Leistungsverzeichnis Elektroinstallationen

Um- und Ausbau der Obstannahmehalle zum Dorfhaus

VOM: 22.04.2015

BAUHERR: Gemeinde Bischweier
Bahnhofstr. 17
76476 Bischweier

ARCHITEKT: Rolf Hobaum
Gartenstr. 7
76476 Bischweier

FACHPLANUNG: IB Hübner
Elektrotechnische Gebäudeausrüstung
Beratender Ingenieur
Industriestraße 31, 76470 Ötigheim
Tel.: 07222/78 66 - 0, Fax: 07222/78 66 - 20
eMail: info@ibhm.de

ABGABETERMIN: 18.05.2015

AUSFÜHRUNGSFRIST:

Angebotssumme Euro . . . . (inkl. Mwst.)

Summe geprüft Euro . . . . (inkl. Mwst.)

. . . . , den . . . .
Bieter, Stempel und Unterschrift

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen u. Vorbemerkungen zur Errichtung von Stark- und Schwachstromanlagen.

ED13-10-30

1) Als Grundlage für die Ausführung gelten jeweils in neuester Fassung

- VOB in allen Teilen DIN 18382, 18384, 18386
- Die zum Zeitpunkt der Ausfuehrung gueltigen DIN/VDE/VDEW/BDEW/VDI
  und CE Richtlinien und Vorschriften, gültig in Ihrer jeweils neuesten Fassung.

Insbesondere wird auf folgende Vorschriften hingewiesen:
- Bestimmungen fuer das Errichten von Starkstromanlagen VDE 0100 mit Nennspannungen bis 1000 V
- Leitsaetze fuer die Bemessung von Starkstromanlagen auf mechanischer und thermischer
  Kurzschlussfestigkeit VDE 0103
- Vorschriften fuer das Errichten und den Betrieb von elektrischen Stromanlagen in
  Versammlungsstaetten VDE 0108
- Vorschriften fuer das Errichten und den Betrieb von Blitzschutzanlagen VDE 0185
- Bestimmungen fuer Niederspannungsschaltgeräte VDE 0660
- Bestimmungen fuer Fehlerstrom-Schutzschalter bis 500V Wechselspannung und bis 63 A VDE 0640
- Vorschriften für Leuchten mit Betriebsspannungen unter 1000 V VDE 0710
- Vorschriften und Richtlinien der DIN 4102 sowie der LAR
- Vorschriften und Anschlussbedingungen des zuständigen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU)
- Technische Anschlussbedingungen TAB
- Die Leitungsanlagen Richtlinien LAR
- Unfallverhütungsvorschriften und sonstige Vorschriften der Berufsgenossenschaft soweit sie die Errichtung dieser Anlage betreffen.
- Die Richtlinien der DIN 18012 Hausanschlussräume.
- Die Richtlinien, aufgestellt vom Verband der Sachversicherer eV (VDS)
  gemeinsam mit dem Bundesverband der Deutschen Industrie eV, für den
  Brandschutz bei freiliegenden Kabelbündel innerhalb von Gebäuden sowie in
  Kanälen und Schächten im Rahmen der LAR sind zu beachten.
- Richtlinien des VDN/BDEW
- Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen der Energieeinsparverordnung.
- Die einschlaegigen Brandschutz-Bestimmungen BG Vorschriften
- Vorschriften gemäss den EMV/EMI-Richtlinien

2) Schutzmaßnahmen nach DIN/VDE 0100 Teil 410 und 540

Die DIN VDE 0100 Teil 410 fordert in jedem Gebäude einen Hauptpotentialausgleich.
An einer zentralen Stelle müssen die folgenden leitfähigen Teile,

sofern vorhanden,
miteinander verbunden werden:
- Haupterdungsleitung
- Blitzschutzerder
- Hauptwasserrohre
- Hauptgasrohre
- andere metallene Rohrsysteme, z.B. Steigeleitung zentraler Heizung und Klimaanlagen, Metallteile der Gebäudekonstruktion

Nach o.g. Vorschrift ist ein örtlicher zusätzlicher Potentialausgleich insbesondere dort
vorzunehmen, wo durch die Umgebungsbedingungen ein erhöhtes Risiko vorliegt,
die Bedingungen für die automatische Abschaltung (tA= 0,2 s oder 5 s) im TN- System
nicht erfüllt werden können oder wenn im IT- System Isolationsüberwachungs-
einrichtungen eingesetzt werden. In den örtlichen zusätzlichen Potentialausgleich müssen
alle gleichzeitig berührbaren Körper ortsfester Betriebsmittel, alle vorhandenen Schutzleiter
und alle fremden, leitfähigen Teile (Wasserleitungen, metallene Träger, Heizung)
einbezogen werden.

3) Verteiler

Ausführungsvorgaben
Nachstehende Schaltanlagen und Verteiler sind als Niederspannungsschaltgerätekombinationen nach
DIN EN 61439-1, -2 (DIN VDE 0660-600), NSK mit Bauartnachweis durch Prüfung, Ableitung oder Berechnung auszuführen.

Zusätzliche Bauvorschriften:
Der Aufbau von Zählungen und -Feldern ist vor Realisierung beim Netzbetreiber projektbezogen
genehmigen zu lassen.Die Ausführung erfolgt nach den anerkannten Regeln
der Technik. Hierzu ist mindestens der jeweils aktuelle Normenstand zu realisieren.
Die für den Aufbau der Verteilung relevanten Baumaße sind am Montageort zu prüfen.
Umgebungstemperatur am Aufstellungsort beträgt max. 35°C.Alle Schaltgerätekombinationen
sind in der im Leistungsverzeichnis angegebenen Form, Schutzart, Bauart sowie der Feldeinteilung
bzw. Feldgröße auszuführen.Mit dem Bau der Schaltgerätekombinationen darf erst nach
Genehmigung durch den Auftraggeber / Planerbegonnen werden.
Zur Genehmigung sind Frontansicht mit Betriebsmittelaufteilung sowie Übersichtsschaltplan einzureichen.

Kalkulationsbedingungen
Die aufgeführten Beschreibungen sind Kalkulations- und Vertragsbestandteile. Sie sind
bei den Beschreibungen der Einzelanlagen uddder Betriebsmittel,
auch wenn sie nicht mehr im Detail erwähnt werden, zu

berücksichtigen. Die Anlagen mit sämtlichen notwendigen Systemzubehör und Kleinteilen komplett ausgebaut
und betriebsfertig montiert anzubieten. Betriebsmittel sind inklusive notwendiger Anschluss-
und Verbindungsklemmen zu kalkulieren. Paßschrauben und -ringe, Schraubkappen,
Sicherungseinsätze sind in die Einheitspreise einzukalkulieren, Lieferung von Sicherungseinsätzen erfolgt als Beipack.Die Anmeldung an das Niederspannungsnetz sowie
Beschaffung und Montage der Netzbetreiber - Wandler sind mit einzukalkulieren.
Nebenleistungen nach VOB / Teil C sind im Preis enthalten.
In die Einheitspreise sind gleichfalls die Einregulierung / Justierung von Auslöseeinrichtungen etc., Prüfung , Inbetriebnahme sowie das Erstellen des zugehörigen Protokolls einzukalkulieren.
Die Revisionsunterlagen, Nachweis der Prüfungen, Prüfprotokolle für den Anschluss der abgehenden Stromkreise etc. werden nicht separat vergütet, sondern sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Montage und Werkstattpläne

Auf Grundlage der beigestellten Planunterlagen sind die erforderlichen Montage- und Werkstattpläne vom AN eigenverantwortlich zu erstellen. Soweit erforderlich sind hierfür die

folgenden Leistungen vom AN zu erbringen:

a) Erarbeitung der Ausführungsplanung bzw. von Teilen davon
b) Fortschreiben der Berechnungen und Bemessungen zur Auslegung der technischen Anlagen und Anlagenteile
c) Angabe von Durchbrüchen an die Statik, Koordinierung der Trassenführung mit den beteiligten Gewerken

Elektrotechnische Ausrüstung
Bei Schaltgerätekombinationen mit mehreren unterschiedlichen Versorgungssystemen, sind für die einzelnen Netze getrennte Schränke vorzusehen oder entsprechende Abschottungen einzubringen.
Für nachträglichen Einbau von Geräten ist eine Platzreserve von mindestens 25% vorzuhalten Teile der Schaltgerätekombinationen, welche nach Abschaltung unter Spannung stehen können, sind separat abzudecken und zu kennzeichnen (DIN VDE 0660-514).Es ist eine einheitliche Steuerspannung für alle Geräte vorzusehen (Spannung ist mit Auftraggeber abzustimmen).Betriebsmittel in Türen werden mit Schutzhaube IP 3x abgedeckt.

Sammelschienensystem
Das Sammelschienensystem ist aus elektrolytischem Kupfer zu fertigen. Alle Sammelschienenverbindungen sind über die gesamte Lebensdauer der Schaltanlage wartungsfrei auszuführen.
Das Hauptsammelschienensystem ist hinten im Feld in separatem Funktionsraum anzuordnen.
Die Sammelschienen sind in jedem Feld nach DIN EN 60446 (VDE 0198) zu kennzeichnen:
Außenleiter L1, L2, L3
N-Leiter N
PE/PEN-Leiter grün/gelb

Kompensationsanlagen
Kompensationen sind auszuführen nach: EN 60439-1 für Kondensatoren;
Kompensationsanlagen sind in Modulsystemtechnik auszuführen (erweiterungsfähig.)
Kondensatoren sind Verlustarm (0,2W /kVAr) und
PCB-frei auszuführen.

Aufstellung
Die Schaltgerätekombinationen sind in transportfähigen Teilen anzuliefern und an dem vorgesehenen Platz einschließlich allem Klein- und Befestigungsmaterial betriebsfertig zu montieren.
Vorgegebene Maße, insbesondere die Tiefe und Breite der Felder, sind aufgrund baulicher Vorplanungen für Kanäle / Ständergerüste sowie Raumhöhen einzuhalten. Die Aufstellung der Anlage / Bemessung der Fluchtwege erfolgt nach DIN VDE 0100-729.
Die Aufstellung der Schaltgerätekombination erfolgt auf einem Doppelbodengerüst.
Sämtliche Montageschienen und Bleche, Aussparungen sowie die für die nachfolgenden Ausführungsbeschreibungen erforderlichen Kleinmaterialien sind einzukalkulieren.

Kabel und Schienenanschlüsse
Querschnitte < 16mm² sind auf Reihenklemmen zu führen.
Es sind Neutralleitertrennklemmen einzusetzen.
Reihenklemmen und Einbaugeräte sind unter separat abnehmbaren Abdeckungen anzuordnen.
Die Kabel- bzw. Schieneneinführungen müssen von oben und von unten möglich sein. Für die Befestigung der Kabel sind entsprechende Kabelabfangschienen in den Feldern zu montieren.
Bei Bemessung der Kabelrangier- und Anschlussräume sind besonders zu beachten:
-Einsatz besonderer Kabelarten lt. Betreibervorgabe,
-spätere Erweiterungen / Änderungen unter Anwendungsbetrieb
Für eine ausreichende Zugentlastung pro anzuschließende Leitung ist zu sorgen.
Verbindungsleitungen zu Türen werden mit flexibler Leitung H07V-K im Schutz-
schlauch mit beidseitiger Zugentlastung realisiert.

Dokumentation
Revisionsunterlagen sind 3 –fach, inklusive aller Nachweise nach o.g. Norm zu erstellen.
Im Einspeisefeld der Anlagen (je Netzsystem) ist eine massive Plantasche mit dem aktuellen Stand der Stromlaufpläne einzubringen.
Ein Bezeichnungsschild mit Herstellerangaben nach o.g. ist in der Tür der Einspeisung anzuordnen.

Konformität und Prüfungsnachweise
Die Dokumentation der vorgeschriebenen Prüfungen erfolgt im zu erstellenden Stücknachweis.
Der Hersteller der NS-Schaltanlage hat ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem
nach EN/ISO 9001 zu unterhalten und nachzuweisen. Die weiteren nachstehenden Qualifikationen sind durch Erklärung der Konformität nachzuweisen:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

-Wartungsfreiheit der Schienenverbindungen,
-Berührungsschutz nach DIN EN 50274 (VDE 0660-514 Schutz gegen elektrischen Schlag).

Besteht die Möglichkeit, die Verteiler in eine Hauptschließanlage einzubeziehen, sind bauseits
gestellte Zylinder in die Schlösser einzubauen. Die Kosten für den Einbau sind mit den Angebotspreisen abgegolten.

Die Verteiler sind nach Angaben der Bauleitung zu kennzeichnen (beschriften und nummerieren). Für die Beschriftung sind Kunststoffbuchstaben bzw.
-ziffern oder gravierte Resopalschilder zu verwenden.

4) Installation

Es sind folgende Normen bei der Verlegung von Leitungen zu beachten:
- DIN VDE 0100-520:2013-06; Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0100-520 Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel - Kabel- und Leitungsanlagen.
- DIN VDE 0298-4:2013-06; Verwendung von Kabeln und isolierten Leitungen für Starkstromanlagen - Teil 4: Empfohlene Werte für die Strombelastbarkeit von Kabeln und Leitungen für feste Verlegung in und an Gebäuden und von flexiblen Leitungen.
- DIN 18015-1:2012-04; Elektrische Anlagen in Wohngebäuden - Teil 1: Planungsgrundlagen
- DIN VDE 0100-410; -430 Schutz gegen elektrischen Schlag, Errichten von Niederspannungsanlagen

Auswahl, Verlegung und Verlegungsart der Kabel und Leitungen werden durch die baulichen Erfordernisse bestimmt. Auf raumsparende Verlegung ist
besonders zu achten.
Als Leitungstype für Installation auf Putz und unter Putz ist grundsätzlich Kunststoffmantelleitung NYM zu verwenden, wenn nicht ausdrücklich andere Leitungsarten gefordert sind. Die farbliche Kennzeichnung ist unbedingt nach
neuesten gültigen VDE-Vorschriften auszuführen. Bei der Auswahl der Leitungen muss auf den jeweiligen Verwendungszweck (mit oder ohne Schutzleiter!) geachtet werden.

Bei Installation auf Putz und unter Putz müssen Kabel und Leitungen mit Kunststoffschellen befestigt werden. Die Verwendung von Hakennägel ist untersagt.

Bei der Verlegung auf Kabelpritschen und -rinnen sowie in Installationskanälen wird eine saubere Verlegung gefordert.
Die Kabel und Leitungen sind ohne Verdrehung und Verdrillungen einzulegen und auszurichten. Bögen, Abzweige, T-Stücke, Abzweigkästen usw. sind mit größtmöglichen Radien auszuführen.
Auf schräg verlaufenden Pritschenstrecken sind die Leitungen mittels Kunststoffbändern zu befestigen, diese sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. In den

Installationskanälen ist dieselbe Ausführung wie auf bzw. in den Kabelpritschen und Kabelrinnen
gefordert. Es sind jedoch kleinste Kabel- und Leitungsradien, die an den Außenecken liegen, herzustellen, ebenso ist für Zugentlastung bei vertikalen
Kabel- und Leitungstrassen zu sorgen.

Beim Einziehen von Kabeln und Leitungen in Rohre und Trennwandprofile muss besonders darauf geachtet werden, dass der Mantel bzw. die Isolierung nicht beschädigt werden. Leitungen und Kabel mit beschädigtem Mantel
müssen auf jeden Fall ausgewechselt werden. Des weiteren ist beim Einziehen von Kabeln und Leitungen in Installationsrohre der maximal zulässige Füllfaktor zu berücksichtigen. Kabel und Leitungen, die nicht sauber und ausgerichtet verlegt sind, müssen zu Lasten des Auftragnehmers
nachgezogen oder ausgetauscht werden.

Bei der Verlegung im Zwischendeckenbereich dürfen Kabel und Leitungen, welche im Zwischendeckenbereich von Installations-Haupttrassen abzweigen
und als Einzelkabel zu Unterverteilungen verlaufen, nicht lose im Zwischenbereich installiert werden, sondern sind mittels Iso-Leitungsschellen oder bei mehreren Leitungen mit Iso-Bügeln oder Leitungsträgern an der Rohdecke zu befestigen. Diese Befestigungen einschließlich der erforderlichen Materialien werden nicht gesondert vergütet, sondern sind in die Einheitspreise mit einzukalkulieren. Für die Befestigung dürfen nur
gebohrte Dübel verwendet werden. Befestigungsabstand 30cm.

Die Leitungsverlegung auf Putz und auf Steigtrassen versteht sich komplett mit allen erforderlichen Klein-, Isolier-, Klemmen- und Befestigungsmaterial.
Einzelleitungen sind mittels Iso-Abstandsschellen zu verlegen.
Bei mehr als zwei Leitungen sind Anker- oder Reihenschienen zu montieren und die Leitungen mit dem zugehörigen Schellenmaterial zu befestigen. Bei großen Querschnitten sind grundsätzlich Ziegler-Krallen oder KSV-Schellen zu verwenden. Es sind grundsätzlich Schienen mit Rostschutz zu verwenden.

Bei Verwendung von Ankerschienen ist der Bedarf für die Fernmeldeinstallation sowie eine 30%ige Reserve zu berücksichtigen. Der Schellenabstand
darf 30cm nicht überschreiten. Alle Befestigungen sind grundsätzlich zu bohren.

Zwecks der Installation in Sichtmauerwerk, Sichtbeton u.ä. darf nicht gestemmt werden. Sämtliche Löcher zur Befestigung von Schellen usw. müssen gebohrt werden. Die Bohrlöcher müssen voll abgedeckt werden. Auf Sichtmauerwerk und Sichtbeton darf nicht mit Ölkreide oder Farbstift angezeichnet werden.
Die bauseits vorgesehenen Schlitze, Aussparungen und Durchbrüche müssen beibehalten werden, da sie in der statischen Berechnung erfasst und voll ausgelastet sind.
Für die Erschwernis bei der schrittweise Verlegung von Rohren und Leitungen in Sichtmauerwerk, Betonwänden und Decken erfolgt keine besondere Vergütung. Als Installationsrohre dürfen nur Kunststoffrohre verwendet werden. Bei langen Leitungsstrecken

müssen ausreichend Zugdosen
vorgesehen werden. Als Leerrohre in Betonwänden muss Kunststoffpanzerrohr,
in den Decken, soweit statisch erforderlich, Stahlrohr verlegt werden.

In die Einheitspreise für Kunststoff- und Stahlrohr ist sämtliches Zubehör wie Bögen, Muffen usw. einzurechnen. Die Verwendung von flexiblem Stahlrohr an schwierigen Stellen ist zulässig, das Rohr wird jedoch wie starres Rohr aufgemessen.
Alle in Beton verlegten Rohre müssen so sorgfältig verlegt werden, dass nach Abnahme der Schalung die Leitungen leicht eingezogen werden können. Auf fugendichtes Verkleben der Stoß- und Einführungsstellen zum Schutz gegen einlaufende Betonmilch ist besonders zu achten. Zwischen den verlegten Rohren ist ein Mindestabstand von 5 cm unbedingt einzuhalten. Bei Verteilungen sind die Rohre sternförmig auf diesen Punkt zu verlegen. Die Rohre dürfen nicht unterhalb der Untere Bewehrung verlegt werden. Die in der Leitungsführung benötigten Zug- und Abzweigdosen müssen in der
Schalung fixiert werden. Hierfür sind, wie auch für die Gehäuse von Schaltern und Steckdosen, Widerstandsfähige Einbaudosen zu verwenden, die speziell für das Einlegen in Schalung entwickelt sind. Stützholme und die zugehörigen Bauelemente für die Montage der Dosen auf der Gegenschalung sind in die Einheitspreise einzurechnen. In alle Leerrohre und Kanäle müssen Zugdrähte eingezogen werden (in Einheitspreis einzurechnen).

5) Schalter und Dosen

UP-Schalterdosen sind mit Signaldeckel vor dem Einputzen zu versehen. Papier oder andere Materialien sind nicht zulässig. Abzweigdosen sind ca. 200mm unterhalb der Fertigdecke zu montieren, Sie müssen mit keramischen
Klemmringen, oder mit der Leitungszahl entsprechenden Einzelklemmen sowie mit weißem Putzausgleichsdeckel versehen sein. Soweit sich Abzweigdosen im Handbereich nicht vermeiden lassen, sind die Deckel zu verschrauben. Es sind grundsätzlich unter Putz-Dosen für Schraubbefestigung
der Installationsgeräte zu verwenden. Sämtliche Installationsgeräte

sind mittels Schraubbefestigung in die Einbaudose einzubauen. Krallenbefestigung ist nicht zulässig!
Als Einbaudosen für Schrank-, Montage- oder Hohlwände müssen Hohlwanddosen verwendet werden. Bei Fliesenwänden ist genau auf Plattenkreuz bzw. waagrechte Fuge zu montieren! Der Auftragnehmer ist für die Abstimmung mit dem Fliesenleger voll verantwortlich. Dabei muss die Größe des Abdeckrahmens dem Fliesenleger erläutert werden. Im Einheitspreis enthalten ist grundsaetzlich die betriebsfertige Montage
einschl. Klein- und Befestigungsmaterial sowie der elektrische Anschluss. Ferner sind bei Unterputzgeraeten die erforderlichen Einbaudosen, sowie die Stemmarbeiten in den Preis einzurechnen.

Installationshöhe über fertigem Fußboden, soweit in den Plänen keine anderen Maße angegeben sind:

- Schalter und Taster : 1,05m

- Steckdosen und Geräteanschlussdosen : 0,30m
- Steckdosen über Arbeitsflächen : 1,10m
- Wandauslässe über Spiegel : 2,05m

Werden mehrere Geräte in unmittelbarer Nähe montiert, ist hierfür eine Kombination zu installieren. Sämtliche erforderlichen Abdeckplatten und Rahmen
sind ebenfalls in den Einheitspreis mit einzurechnen. Auch Einzelgeräte sind grundsätzlich mit Rahmen anzubieten. Alle Geräte sind mit Bezeichnungsschilder
auszustatten.

Alle Unterputzdosen in Außenwände sind nach der neuen ENEV in energetisch optimierter Ausführung und winddicht auszuführen

In die Einheitspreise sind zudem die kompletten Anschlussarbeiten, sowie die Einbaudosen fuer Unterputz-, Hohlwand- und Kanaleinbau und Schalterklemmdosen
in winddichter Ausführung einzukalkulieren.
Zudem sind sämtliche Wippen und Abdeckrahmen und Kontrolleuchten mit einzukalkulieren. Ebenfalls die dauerhafte Beschriftung aller Einbaugeräte.

6) Leuchten

Alle Leuchten müssen der VDE 0100 Teil 559 und VDE 711 Teil 223 entsprechen und die darin festgelegten Aufschriften und Bezeichnungen aufweisen. Die Leuchten
haben folgenden Normen für künstliche Beleuchtung zu entsprechen:
- Beleuchtung von Arbeitsstätten EN 12464-1
- Sportstättenbeleuchtung EN 12193
- Notbeleuchtung EN 1838
- Grundlegenden Begriffen und Kriterien fur die Beleuchtung EN 12665
- BGR 131 Berufsgenossenschaftliche Regel für künstliche Beleuchtung von Arbeitsstätten.
- DIN 5034, und DIN 5035 Tageslicht und künstliche Beleuchtung von Innenräume.

Da die Verwendung von Abzweigdosen weitgehend vermieden werden soll, sind alle Leuchten, bei denen Reihenanordnung vorgesehen ist, mit Klemmstücken zum Anschluss der Leuchten, Durchgangsverdrahtungen des Systemherstellers zur Weiterführung der Stromkreisleitungen zu versehen.
Auf die VDE-gerechte Durchschaltung des Schutzleiters ist hierbei besonders zu achten.

Die Auswahl der Leuchten bleibt dem Auftraggeber und Bauleitung vorbehalten. Die Lieferfirma hat vor der endgültigen Festlegung der Leuchtentypen die von dem Auftragber oder Bauleitung gewünschten Muster kostenlos vorzulegen, soweit es sich um listenmäßige Typen handelt. Falls gefordert,
sind Probebeleuchtungen vorzubereiten. Die für die Probebeleuchtung erforderlichen Leuchten sind kostenlos zu stellen.
Montage und Demontage der Leuchten und der erforderlichen

provisorischen Leitungen erfolgen auf Zeitnachweis.

Werden andere als die im LV enthaltenen Leuchten des gleichen Fabrikats gewählt, so gewährt der Auftragnehmer den gleichen Rabatt wie für die angebotenen Leuchten.
Die nachstehend aufgeführten Leuchten sind kompl. einschl. Leuchtmittel zu liefern und betriebsfertig zu montieren. Alle Leuchten müssen nach VDE 0710
ausgeführt sein und das VDE- und F-Zeichen tragen. Zur Installation gehörende Leuchtenteile und sonstiges Zubehör wie Durchgangsverdrahtung, Ausgleichs-
gewichte etc. müssen den VDE-Vorschriften entsprechen.
Alle Vorschaltgeräte müssen fuer eine Spannung von 230 V +/- 14 % ausgelegt
sein. Sofern Starter benötigt werden gehören diese mit zur Leuchtenausrüstung.
Sofern elektronische Vorschaltgeräte eingesetzt werden, ist dies in den betreffenden Positionen gesondert beschrieben. Lichtbänder sind, sofern nichts anderes vorgeschrieben, mit fabrikmässiger Fünfleiterverdrahtung, einschl. Klemmen mit allen erforderlichen Distanz- und Zwischenstücken zu liefern.

Die Lieferung der Leuchten und des Zubehörs hat frei Baustelle zu erfolgen. Der Abtransport des Verpackungsmaterials obliegt dem Auftragnehmer.
Für Transport innerhalb des Baustellengeländes wird keinerlei Vergütung gezahlt

Auf Forderung des Auftraggebers sind diesem Musterleuchten vorzulegen.
Vor Bestellung der Leuchten hat eine Abstimmung gemeinsam mit der Bauleitung über Anzahl und Typen zu erfolgen. Bei Änderung der Leuchtentypen ist ein
Nachtragsangebot einzureichen. Da die Montage der Beleuchtungskörper nur im Zuge des Bauforschrittes durchgeführt werden kann, verpflichtet sich der
Auftragnehmer, kurzfristig an der Baustelle zu erscheinen, um die notwendigen Arbeiten auszuführen.
Sämtliche Klein- und Befestigungsmaterialien wie Klemmen, Schrauben, Dübel und dergl. sowie die^erforderlichen Bohr- und Stemmarbeiten sind in die
Einheitspreise mit einzukalkulieren. Ebenfalls sind in die Einheitspreise folgende Punkte einzukalkulieren:
- Das Einmessen und Anlegen aller Leuchtenausschnitte durch den Auftragnehmer.
- In die Planunterlagen für den Deckenbauer sind durch den Auftragnehmer verbindliche Leuchtenabmessungen und Gewichtsangaben einzutragen.
  Auf Verlangen auch kostenlos Musterleuchten an den Deckenbauer zu übergeben.
  Einschl. aller notwendigen Eintragungen und Angaben, so dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist.
- Notwendige Deckenverstärkungen sind dem Deckenbau anzugeben.

7) Installation für Fremdgewerke wie Heizungs-, Lüftungs-, Sanitäranlagen, usw.

Die gesamte Installation für diese Anlagen ist gemäß den technischen Vorbemerkungen sowie den:

- Ausführungsplänen
- Ausführungsvorschriften
- Übersichts-, Stromlauf-, Klemmen- und Verkabelungsplänen
- Angaben der jeweils zuständigen Fachfirma durchzuführen, unter Einhaltung der einschlägigen VDE-Vorschriften. Es ist eng mit den zuständigen Fachfirmen zusammenzuarbeiten.

Im einzelnen sind von der ausführenden Elektrofirma folgende Leistungen zu erbringen:

- Leitungsinstallation mit verlegen sämtlicher Leitungen zwischen den Schaltschränken und den einzelnen Abnehmern wie:
- Motore
- Ventile
- Thermostate
- Sensorik usw.

Für die gesamte Technik erfolgt die Leitungsverlegung bzw. Installation auf Putz oder auf Kabelbahnen, für die Schmutzwasserhebeanlage teilweise im Erdreich. Teilweise sind im Technikbereich Kunststoff-Installationskanäle zu verwenden. Für von Leitungstrassen abgehende Leitungen zu den einzelnen Motoren und Geräten sind Schutzrohre zu installieren, in welche die Leitungen eingezogen werden. Alle Rohre müssen aus rostfreiem Material sein.
Dasselbe gilt für über den Fußboden verlaufende Leitungen. Bei der Befestigung der Schutzrohre sind schwingende Geräte zu berücksichtigen.

- Anschlussarbeiten und funktionsgerechte Herstellung sämtlicher Anschlüsse, soweit nicht bauseits, an allen:
- Schaltschränken
- Motoren (auch Brenner)
- Ventile
- Sensorik
- Thermostaten usw.

Unter funktionsgerechtem Anschluss versteht sich ein Anschluss einschließlich allem erforderlichen Zubehör und Folgearbeiten wie Absetzen und Einführen der Kabel, sowie Lieferungen von allem erforderlichen Verschraubungs-, Klein-, Isolier- und Befestigungsmaterial.

- Überprüfen und Einstellen der gesamten Anlage in Zusammenarbeit mit der zuständigen Fachfirmen. Eine Inbetriebnahme der Anlagen ist nur nach einer Vorabnahme der Verdrahtungen bzw. Gesamtanlage durch die zuständige Fachfirma und nach Genehmigung durch die Bauleitung möglich. Der Auftragnehmer garantiert für den vorgenommenen Anschluss nach den ihm zur Verfügung gestellten Plänen.
- Alle Arbeiten aus den vorgenanten Punkten müssen die Auf-

wendungen für Probeläufe, Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme und
Abnahme beinhalten. Ebenso die Koordination der gemeinsamen Termine mit den beteiligten Nachbargewerken.

8) Brandschutzmaßnahmen

Die in den nachstehend bechriebenen Positionen aufgeführten Arbeiten und Leistungen sind grundsätzlich nach deutscher DIN 4102 bzw. DIN EN ISO 9001, sowie Brandschutzgutachten und der LAR auszufuehren.
Innerhalb des angebotenen Systems muss Systemkompatiblitaet herrschen. Es sind bei der Montage die Vorschriften des Herstellers zu berücksichtigen.
Bei Abgabe des Angebotes sind die entsprechenden Zulassungen und Prüfzeugnisse vorzulegen. Bei der Kalkulation der nachstehend beschriebenen Positionen sind grundsätzlich Kennzeichnungsschilder inkl. Befestigungsmaterial
(Düebel und Schrauben) mit in die Positionen einzukalkulieren

9) Planunterlagen für Auftragnehmer

Der Auftragnehmer erhält über eine Projektraum oder per Email Installationspläne,
Kabelzuglisten für die Licht- und Kraftinstallation sowie Übersichtspläne für die einzelnen Schwachstromanlge, als *.pdf, *.dwg und *.plt. Die Pläne sind selbst auszudrucken und auf der Baustelle ständig in der aktuellen Version vorzuhalten.

Bei Fremdlieferungen ist:

- Das Erstellen und liefern der Verdrahtungspläne für die haustechnischen Anlagen wie Heizung, Lüftung, Wasseraufbereitung, Badewasseraufbereitung usw. ist Sache der entsprechenden Lieferanten und ist bei diesen rechtzeitig anzufordern.

- Die Lieferung der Schaltschränke sowie das Aufstellen, Anschließen
und Inbetriebsetzen derselben ist Sache der entsprechenden Anlagelieferanten.

10) Vom Auftragnehmer zu erstellende Unterlagen

Der Auftragnehmer hat unaufgefordert und jeweils rechtzeitig folgende Unterlagen zu erstellen und der Bauleitung vorzulegen:

- Montagepläne (Maßstab 1:50), Schaltpläne und Detailzeichnungen der
Anlagen, Verteiler, Geräte und Anlagenteile sind in den Montageplänen, soweit dies für den Bau erforderlich, zu vermaßen.
- Die Unterlagen für die erforderlichen Genehmigungsanträge beim zuständigen EVU.
- Verteilerpläne aufgrund der Verteilerschemata. Für Verteiler sind detaillierte Konstruktionszeichnungen (erforderlichenfalls im Maßstab

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

1:1) über Frontplatten, Rahmen (Schnittdetails), Ausbildung der Türen, innerer konstruktiver Aufbau der Verteiler sowie Ansichtszeichnungen mit Hauptabmessungen vor der Fertigung zweifach an die Bauleitung
zu liefern. Während der Ausführung der Anlagen sind laufend handschriftliche Korrekturen und Ergänzungen der Verteilerschemata
sowie die Eintragung der Klemmennummern oder eine Anfertigung
separater Klemmpläne vorzunehmen.
- Montagepläne für Beton-Deckendosen bei Beton-Plattendecken.
Die Pläne sind rechtzeitig beim jeweiligen Hersteller zu besorgen.

11) Bestandsunterlagen:

- Anfertigung eines Prüfprotokolls
- Verlegeplan mit folgenden Angaben:
  Kabeltype, Querschnitt, Nennspannung, Kabelhersteller, Lieferjahr

Genaue Lage und Anordnung der Einzelkabel in Bezug auf unveränderliche Festpunkte (Gebäude, Grenzsteine, Kabelmerksteine). Genaue Lage der Muffen.

12) Vom Auftragnehmer zu tragende Leistungen:

Folgende Leistungen sind im Angebotspreis enthalten und werden nicht gesondert vergütet:
- Versorgungsantrag bei dem zuständigen EVU
- Versorgungsantrag bei Telekom
- Verpackungsgebühren
- Mietkosten für Kabeltrommeln
- Hilfskräfte für den Transport und Lagerung
- Arbeitszeiten Montag 06:00 Uhr bis Samstag 22:00 Uhr

13) Angebotsabgabe und Vergütung

- Dem Bieter wird Gelegenheit gegeben, sich vor Angebotsabgabe der Art und Umfang der Arbeiten und andere die Preisermittlung beeinflussenden Umstände zu informieren. Kommt der Anbieter dieser Informationsmöglichkeit nicht nach, kann er später Mehrkosten nicht geltend machen mit der Begründung, Art und Umfang der Leistungen nicht gekannt zu haben.

- Die Einheitspreise müssen die Kosten für alle Nebenleistungen enthalten, die, auch ohne Erwähnung im Leistungsverzeichnis, zur betriebsfertigen Erstellung der Leistung erforderlich sind. Die Einheitspreise müssen auch die Kosten für sämtliche zusätzlichen Hilfsgeräte und Baustelleneinrichtungen, die zur Anlagenerstellung erforderlich sind, enthalten.

- Unvollständig ausgefüllte Leistungsverzeichnisse, Änderungen und Streichungen von Teilen des Leistungsverzeichnisses oder der Vorbemerkungen berechtigen zur Ausscheidung des Angebotes nach
  §21, 25 VOB/A. Alle Leistungen werden nach Aufmaß

abgerechnet.
Auf Wunsch des Bauherrn oder der Bauleitung ist auch eine Pauschalierung möglich.

14) Wartung / Dienstleistung

Es ist für all technischen Anlagen eine Einweisung des Wartungs- bzw. Bedienpersonal vorzunehmen.Die Übergabe der Bedienungs- und Wartungsanweisung erfolgt bei Abnahme
der Anlage. Die Einweisung und deren Teilnehmer ist schriftlich zu dokumentieren.

Die Elektrische Anlagen sind nach Anforderungen der DIN EN 50110-1 und BGV A2
wiederkehrend zu prüfen. Im Interesse von Unfallverhütung, wird für die Betreiberpflichten sowie langfristiger Aufrechterhaltung der Anlagenfunktion, ein Wartungsvertrag
zwischen Hersteller und Betreiber empfohlen. Dieser ist jedoch nicht Bestandteil dieses
Leistungsverzeichnisses sondern separat zu vereinbaren

- Sind im Leistungsverzeichnis Wartungsarbeiten ausgeschrieben, so sind diese Positionen lediglich als Abfragepositionen zu verstehen. Diese Positionen werden nicht Auftragsgegenstand.

- Die angefragten Positionen der Wartungsarbeiten bedürfen einer gesonderten Beauftragung durch den Bauherrn.

- Schadenersatzansprüche bei nicht Beauftragung der Wartungsarbeiten, werden ausgeschlossen.

15) Revisionspläne

- In CAD-Form müssen sämtliche bauliche und elektrische,Änderungen,
  Erweiterungen und elektrische Werte eingetragen werden. Die Installationspläne im Maßstab 1:50 müssen erschöpfend die Angaben aller Stromverbraucher, Schalter, Steckdosen, Leitungsführung, Kabeltrassen, Leuchten, Verteilerstandorte, Stromkreisnummern usw. beinhalten. Diese sind auf CD/DVD 3-fach zu übergeben.

- In die Schemata der Stromversorgung, Sicherheitsbeleuchtung und Verteiler sind alle erforderlichen Angaben wie Nennstromstärke der Schalt- und Steuergeräte, Stromkreisnummern, Klemmennummern,
  Verbraucher, Belastung der Stromkreise usw. einzutragen.

- Übergabe der Programmdatei der KNX- Programmierung.

- Für alle Teile der Anlage die besonderer Bedienung und Wartung bedürfen (z.B. Schaltgeräte der Sicherheitsbeleuchtung, Notstromaggregate, Batterien, Brandmeldeanlage, RWA usw.), sind Bedienungs- und Wartungsvorschriften der Bauleitung zu übergeben.

- Vierzehn Tage vor der Abnahme müssen sämtliche technischen

Unterlagen mit einer schriftlichen Bestätigung, aus der hervorgeht, dass sämtliche Pläne mit der Ausführung übereinstimmen, der Bauleitung vorgelegt werden. Die Unterlagen sind mit drei Satz DVDs (*.pdf, *.dwg) , und drei Satz Lichtpausen im Ordner mit Inhaltsverzeichnis zu übergeben. Die Kosten trägt der Auftragnehmer.

- Sofern diese, mit Stempel 'Revisionsplan' und Firmenstempel gekennzeichneten Unterlagen der Bauleitung nicht vorliegen, kann eine Abnahme nicht festgesetzt werden.

- Bestandspläne, die zur Abnahme nicht oder unvollständig vorliegen, werden ohne Aufforderung an den Unternehmer vom Ingenieurbüro korrigiert bzw. erstellt. Die Kosten werden dem Auftragnehmer nach den vertraglich vereinbarten Stundensatz des Ingenieurbüro mit dem Auftraggeber berechnet.

16) Prüfung und Inbetriebnahme

- Vor Inbetriebnahme der Anlagen oder einzelner Anlagenteile ist die Überprüfung des Isolationswertes und Schleifenwiderstandes sämtlicher Stromkreise durchzuführen. Sämtliche Messungen haben in strikter Anlehnung an VDE 0100 zu erfolgen. Außerdem sind die Strommessungen durchzuführen und die Schutzorgane auf Verbraucher-Nennstrom einzustellen.

- Prüf- und Messprotokoll über sämtliche Anlagenteile und Stromkreise sind vor der Abnahme der Bauleitung zu übergeben.

- Vor der Abnahme durch die Bauleitung ist eine vom Auftragnehmer unterschriebene schriftliche Bestätigung in dreifacher Fertigung zu übergeben, aus der eindeutig hervorgeht dass:
- die gesamte, vom Auftragnehmer errichtete elektrische Anlage den zum Zeitpunkt der Errichtung gültigen Vorschriften und allen, auf die Anlage anwendbaren, sonstigen Vorschriften entspricht,
- die gesamte Anlage funktionsgeprüft wurde,
- die gesamte Anlage nach VDE 0100 überprüft und gemessen wurde,
- alle dabei festgestellten Mängel vor der Schlussabnahme vom Auftraggeber beseitigt werden.

17) Abnahme

Zur Abnahme stellt der Auftragnehmer seinen Bauleiter, das Montagepersonal für die Prüf- und Messarbeiten sowie einen Satz Pausen der revidierten Pläne und die erforderlichen Messgeräte zur Verfügung. Kosten hierfür sind mit den Einheitspreisen abgegolten. Verschuldet der Auftragnehmer mehr als zwei Abnahmen, so sind der Bauherr, der Architekt sowie der Fach-Ingenieur berechtigt, den dadurch entstandenen Mehraufwand dem Auftragnehmer zu berechnen.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

....
Ort und Datum Stempel und rechtsverbindliche Unterschrift

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01 **Elektroinstallationen**

01.01 **Niederspannungsschaltanlage**

01.01.0001 **VT ZVT**

Wandschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1 und -2
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,
Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei
Schrankanreihung,
Türbetätigung: Stangenverschluss,
Schlossbetätigung: Schwenkgriff für
Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ510),
Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,
Leitungseinführung über Membranflansch (TZ101)mit
52 Leitungseinführungen,
Schutzart IP 55 (ohne Türen IPXXC),
Schutzklasse I – geerdet,
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC),
Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC),
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV,
Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz,
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,
Innenausbau mit CombiLine-M Modulen
Innenausbau im 12,5 mm Raster in der Tiefe
verstellbar
Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit
unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,
Platzreserve: min.30% für jeden Funktionsbereich,
Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,
Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,
Verteilerbeschriftung mit SUJ-Bezeichnungsstreifen
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDEBestimmungen
komplett zusammengebaut und verdrahtet,
anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihenklemmen,
N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.
Für die Drahtführung sind EDF- Drahthalter einzusetzen.

Fabrikat: ABB Striebel & John,
einschließlich allem notwendigen Systemzubehör

1 Stück vom Typ ST&J 2/3A + ST&J KA3251 + 1ZF3209

5 Zugangsklemme 1-polig, 16mm²
15 Abgangsklemmen 1-polig, 16mm²
20 Abangsklemmen 1-polig, 1,5-4 mm²

1 Überspannungsableiter Typ 2, TNS 255 FM
Vorsicherung: 125A gL/gG
Parallelverdrahtet
Melde-Kontakt: 230VAC, 0,5A, 1 mit Verdrahtung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Temperaturbereich: -40°C bis +80°C
Schutzart: IP 20
Betriebsanzeige: optisch
Mit Fernmeldemodul zum Anschluß an Störmeldung mit
allen erforderlichen Leitungs- und Verbindungsmaterialien.
Fabrikat: DEHN, Typ: TNS 275 FM, oder gleichw. Art.

1 Lasttrennschalter 80A
Fabrikat: ABB, Typ: OT80E03P, 3-pol.

4 Hochl.-Sicherungsautomat 25KA
Fabrikat: ABB Typ: S 703- E 63 sel.

4 02-Lastrennschalter 2-63A, 3-polig
Fabrikat: ABB Typ: ILTS-E3

1 Sicherungsautomat B 6A 1 pol.
Fabrikat: ABB Typ: S 201- B 6

1 FI-LS Schalter B/16A 2 Pol.
Fabrikat: ABB, Typ: DS201-B16/0,03A

Verteilung liefern und komplett, mit allem erforderlichen Zubehör, betriebsfertig montieren und anschließen, einschließlich allem erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

		1	St	....	....

01.01.0002 **VT Kita**

Wandschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1 und -2
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,
Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei
Schrankanreihung,
Türbetätigung: Stangenverschluss,
Schlossbetätigung: Schwenkgriff für
Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ510),
Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,
Leitungseinführung über Membranflansch (TZ101)mit
52 Leitungseinführungen,
Schutzart IP 55 (ohne Türen IPXXC),
Schutzklasse I – geerdet,
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC),
Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC),
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV,
Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz,
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,
Innenausbau mit CombiLine-M Modulen
Innenausbau im 12,5 mm Raster in der Tiefe
verstellbar
Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit
unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,
Platzreserve: min.30% für jeden Funktionsbereich,
Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,
Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,
Verteilerbeschriftung mit SUJ-Bezeichnungsstreifen
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDEBestimmungen
komplett zusammengebaut und verdrahtet,
anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihenklemmen,
N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.
Für die Drahtführung sind EDF- Drahthalter einzusetzen.

Fabrikat: ABB Striebel & John,
Typ: TG407G
einschließlich allem notwendigen Systemzubehör

1 Stück vom Typ ST&J TG509S

Es ist ein Feld als Kommunikationsfeld auszuführen. Inklusive einer Steckdose.

5 Zugangsklemme 1-polig, 16²
400 Abangsklemmen 1-polig, 1,5-4 mm²

1 Überspannungsableiter Typ 2, TNS 275 FM

Nennableitstoßstrom:	10KA
Max. Ableitstoßstrom:	20KA
Schutzpegel:	<=1,75KV
Ansprechzeit:	<=100ns
Vorsicherung:	125A gL/gG

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Parallelverdrahtet
Melde-Kontakt: 230VAC, 0,5A, 1 mit Verdrahtung
Temperaturbereich: -40°C bis +80°C
Schutzart: IP 20
Betriebsanzeige: optisch
Mit Fernmeldemodul zum Anschluß an Störmeldung mit allen erforderlichen Leitungs- und Verbindungsmaterialien.
Fabrikat: DEHN, Typ: TNS 275 FM, oder gleichw. Art.

1 Lasttrennschalter 80A
Fabrikat: ABB, Typ: OT80E03P, 3-pol.

5 D02-Lastrennschalter 2-63A, 3-polig
Fabrikat: ABB Typ: ILTS-E3

1 D02-Lastrennschalter 2-63A, 1-polig
Fabrikat: ABB Typ: ILTS-E1

3 Phasenkontrollleuchte
Fabrikat: ABB Typ: 229-B

12 Sicherungsautomat B 16A 3 pol.
Fabrikat: ABB Typ: S 203- B 16

1 Sicherungsautomat B 10A 1 pol.
Fabrikat: ABB Typ: S 201- B 10

3 Sicherungsautomat B 6A 1 pol.
Fabrikat: ABB Typ: S 201- B 6

29 FI-LS Schalter B/16A 2 Pol.
Fabrikat: ABB, Typ: DS201-B16/0,03A

3 FI-LS Schalter B/10A 2 Pol.
Fabrikat: ABB, Typ: DS201-B10/0,03A

4 RCD-A 25A, 4pol- 30mA
Fabrikat: ABB Typ: F204A-25/0,03

2 Schütz 40A 4S 11KW
Fabrikat: ABB Typ: ESB 40-40, 230V

4 Schütz 40A 4S 4KW
Fabrikat: ABB Typ: ESB 24-40, 230V

1 Zeitschaltuhr Manuell Mechanisch
Fabrikat: Theben Typ: SUL 188h

Verkabelung und Platzreserve für 140 PLE KNX-Komponenten
Verkabelung und Platzreserve für 40 PLE Sprechanlagen Komponenten

Verteilung liefern und komplett, mit allem erforderlichen Zubehör, betriebsfertig montieren und anschließen, einschließlich allem erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

		1	St	....	....

01.01.0003 **VT Saal**

Wandschrank als
Energie-Schaltgerätekombination (PSC)
für den Innenraum,
hergestellt nach DIN EN 61439-1 und -2
(DIN VDE 0660 Teil 600)
Gehäuse und Türe IK10 (IK08 für Vorprägungen)
In Breite und Höhe kombinierbar
Türart: Doppeltür,
Türöffnungswinkel 180 Grad auch bei
Schrankanreihung,
Türbetätigung: Stangenverschluss,
Schlossbetätigung: Schwenkgriff für
Profilhalbzylinder 40mm mit Plombierkappe (TZ510),
Lackierung: Pulverbeschichtung in RAL 7035,
Leitungseinführung über Membranflansch (TZ101)mit
52 Leitungseinführungen,
Schutzart IP 55 (ohne Türen IPXXC),
Schutzklasse I – geerdet,
Bemessungsbetriebsspannung Ue = 400V (AC),
Bemessungsisolationsspannung Ui = 690V (AC),
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit: Uimp = 6kV,
Bemessungsfrequenz f = 50/60Hz,
Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 3,
Innenausbau mit CombiLine-M Modulen
Innenausbau im 12,5 mm Raster in der Tiefe
verstellbar
Berührungsschutzabdeckungen aus Kunststoff mit
unverlierbaren 90 Grad-Druck-Drehverschlüssen,
Platzreserve: min.30% für jeden Funktionsbereich,
Zugänge von oben/unten, Abgänge nach oben/unten,
Kabelabfangschiene im Schrank positionierbar,
Verteilerbeschriftung mit SUJ-Bezeichnungsstreifen
Die Verteilung ist gemäß den geltenden DIN VDEBestimmungen
komplett zusammengebaut und verdrahtet,
anschlussfertig zu liefern und zu montieren.
Alle Zu- und Abgangsleitungen sind auf Reihenklemmen,
N-Trennklemmen und PE-Klemmen zu führen.
Für die Drahtführung sind EDF- Drahthalter einzusetzen.

Fabrikat: ABB Striebel & John,
Typ: TG407G
einschließlich allem notwendigen Systemzubehör

1 Stück vom Typ ST&J TG407

5 Zugangsklemme 1-polig, 16²
380 Abangsklemmen 1-polig, 1,5-4 mm²

1 Überspannungsableiter Typ 2, TNS 275 FM
Nennableitstoßstrom: 10KA
Max. Ableitstoßstrom: 20KA
Schutzpegel: <=1,75KV

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Ansprechzeit: <=100ns
Vorsicherung: 125A gL/gG
Parallelverdrahtet
Melde-Kontakt: 230VAC, 0,5A, 1 mit Verdrahtung
Temperaturbereich: -40°C bis +80°C
Schutzart: IP 20
Betriebsanzeige: optisch
Mit Fernmeldemodul zum Anschluß an Störmeldung mit allen erforderlichen Leitungs- und Verbindungsmaterialien.
Fabrikat: DEHN, Typ: TNS 275 FM, oder gleichw. Art.

1 Lasttrennschalter 80A
Fabrikat: ABB, Typ: OT80E03P, 3-pol.

4 02-Lastrennschalter 2-63A, 3-polig
Fabrikat: ABB Typ: ILTS-E3

2 Sicherungsautomat C 16A 3 pol.
Fabrikat: ABB Typ: S 203- C 16

5 Sicherungsautomat B 16A 3 pol.
Fabrikat: ABB Typ: S 203- B 16

6 Sicherungsautomat B 6A 1 pol.
Fabrikat: ABB Typ: S 201- B 6

27 FI-LS Schalter B/16A 2 Pol.
Fabrikat: ABB, Typ: DS201-B16/0,03A

1 RCD-A 25A, 4pol- 30mA
Fabrikat: ABB Typ: F204A-25/0,03

Verkabelung und Platzreserve für 120 PLE KNX-Komponenten

Verteilung liefern und komplett, mit allem erforderlichen Zubehör, betriebsfertig montieren und anschließen, einschließlich allem erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

1 St ....

01.01.0004 **B16A/6KA, 1-pol. einbauen**

Sicherungsautomaten B16A/6KA, 1-polig, in bauseits vorhandene Verteilung einbauen und verdrahten mit Abgangsklemmen+N+PE. Beschriftung des neuen Stromkreises dauerhaft. Einschließlich aller dazu erforderlichen Änderungen im Verteiler.

Fabrikat: ABB
Typ: B16A/6KA, 1-polig,
oder gleichwertiger Art.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.01.0005	**Sicherungsautomaten B10A/6KA, 1-polig,** in bauseits vorhandene Verteilung einbauen und verdrahten mit Abgangsklemmen+N+PE. Beschriftung des neuen Stromkreises dauerhaft. Einschließlich aller dazu erforderlichen Änderungen im Verteiler. Fabrikat: ABB Typ: B10A/6KA, 1-polig, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.01.0006	**FI-/LS-Schalter B16/0,03A, 2-polig schaltend, 1-polig geschützt, 6kA** liefern, in bauseits vorhandene Verteilung einbauen und verdrahten, mit Abgangsklemmen +N +PE. Beschriftung des neuen Stromkreises dauerhaft mit Resopalschild. Einschließlich aller dazu erforderlichen Änderungen im Verteiler.	1	St	....	....
01.01.0007	**FI-/LS-Schalter B10/0,03A, 2-polig schaltend, 1-polig geschützt, 6kA** liefern, in bauseits vorhandene Verteilung einbauen und verdrahten, mit Abgangsklemmen +N +PE. Beschriftung des neuen Stromkreises dauerhaft mit Resopalschild. Einschließlich aller dazu erforderlichen Änderungen im Verteiler.	1	St	....	....
01.01.0008	**Installationsschütz 24A, 4S, 230VAC,** liefern, in bauseits vorhandene Verteilung einbauen und verdrahten. Einschließlich aller erforderlichen Änderungen im Verteiler. Fabrikat: ABB, Typ: ESB 24 - 40, oder gleichw. Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.01.0009	**Fehlerstromschutzschalter** **(RCD) Typ A, 25A, 4-polig, IFn=30mA,** liefern, in bauseits vorhandene Verteilung einbauen und verdrahten. Beschriftung des neuen Stromkreises dauerhaft. Einschließlich aller dazu erforderlichen Änderungen im Verteiler.	1	St	....	....
				01.01 Niederspannungsschaltanlage	**....................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.02 **Potentialausgleich und Zuleitungen**

Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

25% Unter Putz mit Diamantschlitzfräse sowohl in Mauerwerk, KS als auch auf Rohboden, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

50% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen.

25% Auf Putz oder in Sammelhalterungen in abgehängten Decken, Trockenbauwänden oder hinter Deckenverkleidungen, -Lattungen verlegen, komplt. mit Sammelhaltern und Befestigungsmaterial liefern und verlegen, Befestigungsabstand 0,5 m

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.02.0001 **Potentialausgleichsschiene bis 250A,**

in betriebsfertiger Ausführung gemäß VDE 0606, einschließlich Verbindungsschrauben, Schutzhaube und dauerhafter Beschriftung der Abgänge, kompl. mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ....

01.02.0002 **Potentialausgleichsschiene bis 100A,**

in betriebsfertiger Ausführung gemäß VDE 0606, einschließlich Verbindungsschrauben, Schutzhaube und dauerhafter Beschriftung der Abgänge, komplt. mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

1 St ....

01.02.0003 **Installationsleitung NYM-J 1x4mm²,**

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

32 m ....

01.02.0004 **Installationsleitung NYM-J 1x6mm²,**

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

68 m ....

01.02.0005 **Wasseruhrüberbrückung**

nach Vorschrift des VDE einschließlich Erdungsschellen bis 3".

5 St ....

01.02.0006 **Erdungsbandschellen 17,5-48mm**

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	für verzinkte- und Kupferrohre. Schellenkörper messing vernickelt, Spannband aus Edelstahl. Für Rohre von 17,5-48 mm (R3/8"-1 1/2" EB 1) und für Leitungsquerschnitte von 1x2,5mm²-2x16mm². Bauseits vorhandenes Rohr gemäß VDE 0190 erden.	6	St	....	....
01.02.0007	**Erdungsbandschellen 17,5-114mm** für verzinkte- und Kupferrohre. Schellenkörper messing vernickelt, Spannband aus Edelstahl. Für Rohre von 17,5-114mm (R3/8"-1 4" EB 2) und für Leitungsquerschnitte von 1x2,5mm2-2x16mm². Bauseits vorhandenes Rohr gemäß VDE 0190 erden.	6	St	....	....
01.02.0008	**Potentialausgleich Metallteile, Kabelrinnen/Steigetrassen usw.** Potentialausgleichverbindung an Metallteilen, Kabelrinnen und Steigetrassen usw., einschl. Lieferung der notwendigen Rohrschellen gem. VDE 0100.	6	St	....	....
01.02.0009	**Potenzialausgleich Prüfung und Messung,** des Hauptpotenzialausgleiches, des örtlichen und des zusätzlichen Potenzialausgleiches gemäß VDE 0100-600, VDE 0100-610 und VDE 0100-410, durch Besichtigung, Prüfung und Messung des Erdungswiderstandes, des örtlichen Potenzialausgleiches, und des zusätzlichen Potenzialausgleiches, mit Erstellung eines Messprotokolls.	2	St	....	....
01.02.0010	**Verzinktes Stahlpanzerrohr, 25mm** zinküberzug nach EN-ISO 1461 (feuerverzinkt) in Stangen zu 3m, für schwere Druckfestigkeit auf Putz verlegen, mit Muffen und Bögen für Steck- oder Gewindemontage einschl. Befestigungsmaterial. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: Staro - ES-V, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	5	m	....	....
01.02.0011	**Installationsleitung NYM-O 7x1,5mm²,** gemäß Vorbeschrieb verlegen.	7	m	....	....
01.02.0012	**NYY-J 1x16mm²** Kunststoffkabel NYY-J 1x16mm² , gemäß Vorbeschrieb verlegen.	49	m	....	....
				Übertrag:	....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
01.02.0013	**NYY-J 5x16mm²** Kunststoffkabel NYY-J 5x16mm² , gemäß Vorbeschrieb verlegen.	23	m	....	....
01.02.0014	**Potenzialausgleichsleitung NYY-J 5x25mm² RM** gem. Vorbeschrieb verlegen.	7	m	....	....
	01.02 Potentialausgleich und Zuleitungen				**....................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.03 **Kabelverlegesysteme**

01.03.0001 **PUK/RGS 60-20 F, Kabelrinne 200x60mm**

Kabelrinne, 200 mm, Höhe 60mm, aus feuerverzinkten Stahlblechprofilen, Länge 3m. Tragfähigkeit bei 3m Unterstützungsabstand 1,1 kN/m. Tauchfeuerverzinkt nach DIN 50976.

Liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich aller erforderlich Längsverbinder RGV60F und Verbindungs- und Befestigungsschrauben KLR 6x12.

Fabrikat: PUK
Typ: RGS 60-20 F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

12,5 m ....

01.03.0002 **PUK/RTR-60 F, Trennsteg 60mm**

Trennsteg für Kabelrinne Höhe 60mm, aus feuerver- zinkten Stahlblechprofil. Tauchfeuerverzinkt nach DIN 50976. Liefern und montieren, einschließlich aller erforderlich Verbindungsschrauben.

Fabrikat: PUK
Typ: RTR 60 F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

12,5 m ....

01.03.0003 **PUK/WL150-20F, Weitspannl. 200x150mm**

Weitspann-Kabelleiter, 200 mm, Holmhöhe 150mm, aus feuerverzinkten Stahlblechprofilen, Länge 6m. Sprossen aus C-Profil mit Schlitzweite 16 mm, Sprossenabstand 300 mm, nach oben offen eingenietet. Tragfähigkeit bei 5m Unterstützungsabstand 1,6 kN/m. Einschließlich Diagonalsprossen-Paar (für Stützabstand 5m). Tauch- feuerverzinkt nach DIN 50976. Liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich aller erforderlich Längsverbinder WLV 150F und Verbindungsschrauben KLS 10x20 und Klemmbefestigung WLKLA F.

Fabrikat: PUK
Typ: WL 150-20 F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

45 m ....

01.03.0004 **Weitspann-Trennsteg WTR**

für Weitspann- Kabelbahnen Holmhöhe 150 mm. Liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: PUK
Typ: WTR 150 F oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Typ: '...'

45 m ....

01.03.0005 **Wandkonsole für Kabelrinne 200 mm,**

Länge 220mm, Höhe 96mm, aus feuerverzinkten Stahlblechprofilen.
Tauchfeuerverzinkt nach DIN 50976.

Liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich aller erforderlich
Befestigungsschrauben KLR 6x12 und Dübel.

Fabrikat: PUK
Typ: KW 020 F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

9 St ....

01.03.0006 **Steigetrasse, Breite 200mm,**

Sprossenabstand 200mm, mittelschwere Ausführung, feuerverzinkt, mit
Ankerschienen, einschließlich Befestigungsmaterial montieren.

Fabrikat: PUK
Typ: STU 50-02-3 S, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

5 m ....

01.03.0007 **Steigetrasse, Breite 400mm, Sprossenabstand 300mm,**

mittelschwere Ausführung, feuerverzinkt,
mit Ankerschienen.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: PUK
Typ: STU 50-04-3 S, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

1 m ....

01.03.0008 **PUK/LDR 20F, Abdeckblech Steigetrasse 00mm**

Abdeckblech für Steigetrasse, B = 200 mm, liefern und mit allem erforderlichem
Befestigungsmaterialien montieren.

Fabrikat: PUK
Typ: LDR 20 F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

2 m ....

01.03.0009 **C-Profilschiene für Kabelschellen**

C-Profilschiene passend für Kabelschellen

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

ohne Schlaufenlochung, aus feuerverzinktem Stahl.
An Wand oder Decke montieren,
einschließlich Befestigungs- material und Zuschnitt.

Fabrikat: PUK
Typ: KHA 9-10F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

5 m ....

01.03.0010 **Bügelschelle für 1 Kabel 21-24mm**

Kabelschelle, Spannbereich 21-24mm, für 1 Kabel,
feuerververzinkt, für Ankerschienen,
mit Druck- und Gegenwannen tauchfeuerverzinkt.

Fabrikat: PUK
Typ: K 20 AC, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

20 St ....

01.03.0011 **Bügelschelle für 1 Kabel 25-28mm**

Kabelschelle, Spannbereich 25-28mm, für 1 Kabel,
feuerververzinkt, für Ankerschienen,
mit Druck- und Gegenwannen tauchfeuerverzinkt.

Fabrikat: PUK
Typ: K 20 AC, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

15 St ....

01.03.0012 **Bügelschelle für 1 Kabel 29-32mm**

Kabelschelle, Spannbereich 29-32mm, für 1 Kabel,
feuerververzinkt, für Ankerschienen,
mit Druck- und Gegenwannen tauchfeuerverzinkt.

Fabrikat: PUK
Typ: K 20 AC, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

5 St ....

01.03.0013 **Bügelschelle für 1 Kabel 37-40mm**

Kabelschelle, Spannbereich 37-40mm, für 1 Kabel,
feuerververzinkt, für Ankerschienen,
mit Druck- und Gegenwannen tauchfeuerverzinkt.

Fabrikat: PUK
Typ: K 20 AC, oder gleichwertiger Art

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	10	St	....	....
01.03.0014	**S90 15x25x24-30cm, WDS/DDS** Wand- und Deckenschottung, Größe 15x25x24-30cm, S90 feuerbeständig nach DIN 4102 verschotten, zur Einhaltung der Brandab- schnitte bei Kabel- und Leitungsdurch- führungen. Ausstellen einer Bescheinigung über die Feuerwiderstandsklasse der ausge- führten Arbeit unter Angabe des Zulassungs- bescheides. Mit Kennzeichnungsschild. Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.03.0015	**Wand- und Deckenschottung,** **Größe 25x25x24-30cm,** F90 feuerbeständig nach DIN 4102 verschotten, zur Einhaltung der Brandabschnitte bei Kabel- und Leitungsdurchführungen. Ausstellen einer Bescheinigung über die Feuerwiderstandsklasse der ausgeführten Arbeit unter Angabe des Zulassungsbescheides. Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.03.0016	**F90-Brandschutzmanschette für brennbare Rohre NW 32-50 mm,** feuerbeständig nach DIN 4102, zur Einhaltung der Brandabschnitte bei Rohrdurchführungen. Ausstellen einer Bescheinigung über die Feuerwiderstandsklasse der ausgeführten Arbeit unter Angabe des Zulassungsbescheides, komplt. mit Befestigungshaken liefern und der Zulsassung entsprechend montieren. Fabr. Hilti Typ: CP 644-50/1,5, oder gleichw. Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.03.0017	**Leerrohre bis NW 50 mit zugelassenen F90-Brandschutzschaum** **bis ca. 30 cm Länge ausschäumen,** F90 feuerbeständig nach DIN 4102 verschotten, zur Einhaltung der Brandabschnitte bei Rohrdurchführungen. Ausstellen einer Bescheinigung über die Feuerwiderstandsklasse der ausgeführten Arbeit unter Angabe des Zulassungsbescheides. Mit Kennzeichnungsschild. Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.03.0018	**150mm Kernlochbohrung 20-30cm** Kernlochbohrung d=150mm, in Betonwand oder -decke, Unterzug. Stärke 20 -				
					Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	30 cm. Einschließlich Anzeichnen, mit Vorrichtung zum Auffangen des Bohrwassers, Entsorgung des Bohrkerns	2	St	....	....
				01.03 Kabelverlegesysteme	**....................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.04	**Kabel und Leitungen** Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt ...vorgesehen: 15% Unter Putz mit Diamantschlitzfräse sowohl in Mauerwerk, KS als auch auf Rohboden, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel). 60% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen. 25% Auf Putz oder in Sammelhalterungen in abgehängten Decken, Trockenbauwänden oder hinter Deckenverkleidungen, -Lattungen verlegen, komplt. mit Sammelhaltern und Befestigungsmaterial liefern und verlegen, Befestigungsabstand 0,5 m Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.				
01.04.0001	**Installationsleitung NYM-J 3x1,5mm²**, gemäß Vorbeschrieb verlegen.	473	m	....	....
01.04.0002	**Installationsleitung NYM-J 3x2,5mm²**, gemäß Vorbeschrieb verlegen.	989	m	....	....
01.04.0003	**Installationsleitung NYM-J 5x1,5mm²,** gemäß Vorbeschrieb verlegen.	235	m	....	....
01.04.0004	**Installationsleitung NYM-J 5x2,5mm²,** gemäß Vorbeschrieb verlegen.	168	m	....	....
01.04.0005	**Installationsleitung NYM-J 7x1,5mm²,** gemäß Vorbeschrieb verlegen.	37	m	....	....
01.04.0006	**Biegsames Kunststoffrohr 25mm,** aus Polyolefin, in verschiedenen Farben, für Unterputz- und Hohlwandinstallation, mit hochgleitfähiger Innenschicht, leichte Druckfestigkeit, sehr biegsam, unter Putz oder in Hohlwand verlegen, einschl. Verbindungsmuffen und Befestigungsmaterial, mit notwendiger Fräs- oder Stemmarbeiten in Holzdämmplatten, Mauerwerk oder Beton. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FBY-EL-F, Highspeed oder gleichwertiger Art.				

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

521,6 m ....

01.04.0007 **Biegsames Kunststoffrohr 32mm,**

aus Polyolefin, in verschiedenen Farben, für Unterputz- und Hohlwandinstallation, mit hochgleitfähiger Innenschicht, leichte Druckfestigkeit, sehr biegsam, unter Putz oder in Hohlwand verlegen, einschl. Verbindungsmuffen und Befestigungsmaterial, mit notwendiger Fräs- oder Stemmarbeiten in Holzdämmplatten, Mauerwerk oder Beton.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FBY-EL-F, Highspeed
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

17 m ....

01.04.0008 **Biegsames Kunststoffpanzerrohr 25 mm,**

aus PVC-U mit Mantel aus PVC-P, grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit, biegsam ohne Querschnittsverengung in Betonschalung einlegen oder auf Rohboden verlegen, einschließlich Zugdraht. Nach DIN EN 50086-1 und DIN EN 50086-2-2. Das Rohr ist gegen Eindringen von Betonschlemme zu sichern.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FFKuS-EM-F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

110 m ....

01.04.0009 **Biegsames Kunststoffpanzerrohr 32mm,**

aus PVC-U mit Mantel aus PVC-P, grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit, biegsam ohne Querschnittsverängung in Betonschalung einlegen oder auf Rohboden verlegen, einschließlich Zugdraht. Nach DIN EN 50086-1 und DIN EN 50086-2-2 . Das Rohr ist gegen Eindringen von Betonschlemme zu sichern.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FFKuS-EM-F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

11 m ....

01.04.0010 **Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 25,**

aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit auf Putz mit Kunststoffklemmschellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1und DIN 50086-2-1.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	53	m	....	....
01.04.0011	**Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 32,** aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit auf Putz mit Kunststoffklemmschellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1und DIN 50086-2-1. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	12	m	....	....
01.04.0012	**Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 63,** aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit auf Putz mit Kunststoffklemmschellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1und DIN 50086-2-1. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	5	m	....	....
01.04.0013	**Hohlwand-Geräteverbindungsdose, 68mm,** Tiefe 61mm, IP 30, flammwidrig, für Plattenstärke 7-40mm, einschliesslich Bohrung. Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: Kaiser Typ: 9064-01, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	130	St	....	....
01.04.0014	**Hohlwand-Gerätedose, mit Halterand, 68mm,** **als Decken-Anschlußdose für Leuchte** Tiefe 35mm, IP 30, flammwidrig, für Plattenstärke 7-28mm, einschliesslich Bohrung. Komplett mit systemgebundenem Zubehör, mit Klemmen und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: Kaiser Typ: 9061-77 weiß, oder gleichwertiger Art.				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

75 St ....

01.04.0015 **Innenliegender Deckel, 64mm,**
Farbe weiß

für das wandbündige Verschließen von Gerätedosen und
Geräte-Verbindungsdosen,
tapezierfähig, mit Schraubbefestigung.

Komplett mit Befestigungsmaterial liefern und montieren.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 1158-90, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

39 St ....

01.04.0016 **Hohlwand-Wandleuchten-Anschlußdose,**

mit Bohrung, Fräsloch 2x35mm, 40mm tiefe, für Plattenstärke 7-30mm, mit
weißem Deckel, liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 9148-00, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.04.0017 **AP-Abzweigkasten 80x80x52mm, IP 65, 400V,**

mit 7 Einführungen Pg 11-13.5, flammwidrig, grau, einschliesslich Verdrahtung,
Klemmleiste 5x2,5mm²,
Schraubdeckel und Befestigungsmaterial.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: SPELSBERG
Typ: Abox 025AB, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

32 St ....

01.04.0018 **Unterputz-Abzweig-Schalterdose, d=55mm,**

Tiefe 60mm, einschließlich Stemm-und Bohrarbeiten, Signaldeckel und
Putzausgleichringe, putzbündig montieren.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

12 St ....

01.04.0019 **Blindsockel für Befestigung der Normaldosen,**

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

auf Gegenschalung, einschl. Stützholme für verschiedene Wandstärken bis 24cm und Stützpuffer zur Holmabstützung bei stehender Schalung.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Spelsberg
Typ: 979-530,-535, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

12 St ....

01.04.0020 **Beton- Universaldeckendose Ortbetondecke**

Fabrikat:
Typ:

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

10 St ....

01.04.0021 **PVC-Installationskanal, Außenmass 25 x 25mm,**

mit Oberteil und Klammern, einschließlich Zuschnitt und Befestigungsmaterial.
Farbe grau/reinweiß/braun.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: TEHALIT
Typ: LF, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

10 m ....

01.04.0022 **PVC-Installationskanal, Außenmass 40 x 90mm,**

mit Oberteil und Klammern, einschließlich Zuschnitt und Befestigungsmaterial.
Farbe grau/reinweiß/braun.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: TEHALIT
Typ: LF, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

10 m ....

01.04.0023 **Betonbohrungen d=30mm, in Holzdecke**

in Holzdecke 4-7 cm Stärke.

120 St ....

01.04.0024 **Abdichten Leerrohr mit Kabel luft-/wasserdicht 16-32mm**

in Außenwand aus Beton/Mauerwerk, luft- und wasserdichte Abdichtung Innen

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	und Außen.	3	St	....	....
01.04.0025	**Luftdichtungsmanschette 1-fach,** für dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen und Rohren durch luft- dichte Schichten, extrem starke Klebkraft, Verabeitungs- temperatur ab -5°C, Temperaturbeständigkeit von -30°C bis +90°C, UV-beständig, halogenfrei, Leitungsmanschette Durchmesser 8-11 mm, liefern, und betriebsfertig montieren, mit Durchführung von Rohr oder Kabel. Fabrikat: Kaiser Typ: 9059-46, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	10	St	....	....
01.04.0026	**Luftdichtungsmanschette 2-fach,** für dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen und Rohren durch luft- dichte Schichten, extrem starke Klebkraft, Verabeitungs- temperatur ab -5°C, Temperaturbeständigkeit von -30°C bis +90°C, UV-beständig, halogenfrei, Leitungsmanschette Durchmesser 2x8-11 mm, liefern, und betriebsfertig montieren, mit Durchführung von Rohr oder Kabel. Fabrikat: Kaiser Typ: 9059-47, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	5	St	....	....
01.04.0027	**Kernlochbohrung d=100mm,** in Betonwand oder -decke, Unterzug. Stärke 20 - 30 cm. Einschließlich Anzeichnen, mit Vorrichtung zum Auffangen des Bohrwassers, Entsorgung des Bohrkerns.	3	St	....	....
01.04.0028	**Kernlochbohrung d=150mm,** in Betonwand oder -decke, Unterzug. Stärke 20 - 30 cm. Einschließlich Anzeichnen, mit Vorrichtung zum Auffangen des Bohrwassers, Entsorgung des Bohrkerns.	1	St	....	....
01.04.0029	**Wanddurchbruch 100x100 mm, in Mauerwerk. Stärke bis 80 cm.**	2	St	....	....
					Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

01.04.0030 **Universal-Geräteträger für Isolierstärken von 60-160 mm,**

bei Außendämmung von Wänden, zur sicheren Befestigung von Leuchten, Sprechanlagen, Bewegungsmeldern etc., erweiterbar durch Aufstockelement um je 100 mm, reduzierbar in 10 Schritten bis 70 mm, mit Steinwoll-Zuschnitten zum Ausfüllen des Geräteträgers.
Rohr- oder Leitungseinführung bis max. 25 mm.
Maße LxBxH: 220x100x160 mm.
Gerätebefestigung mit Schrauben Ø 3,2-4 mm.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 1159-24, oder gleichw. Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

2 St ....

01.04.0031 **Aufstockelement,**

zur Verlängerung des Universal-Geräteträgers 1159-24 um 100 mm einfach durch Aufrasten.
Reduzierbar in 10 mm Schritten durch Abschneiden.
Mit Steinwoll-Zuschnitt zum Ausfüllen des Aufstockelements.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 1159-27, oder gleichw. Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

2 St ....

01.04.0032 **HAUFF/ Universalabdichtung geteilt HRD 150-SG-6/8-35 , 6x 8-35 mm, bis 1 bar druckdicht**

Fabrikat:
Typ:
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

1 St ....

01.04.0033 **Stahlseil für Herstellung einer Freileitung inkl. Montage**

Stahlseil Durchmesser 4 mm zur als Freitragendes Luftseil aus V4A Edelstahl einschl. 2 Seilkauschen für Befestigung an den Enden.

Liefern und betriebsfertig montieren mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: Typ: Fabrikat: '..' Typ: '..'	25	m	....	....
01.04.0034	**A-2(L)2Y6x2x0,6 mm² an Montage Freileitung** Fernmeldekabel für den Aussenbereich Fabrikat: Typ: Fabrikat: '..' Typ: '..'	41	m	....	....

01.04 Kabel und Leitungen ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.05 **Installation Technische Anlagen HLS-Verkabelung**
Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

15% Unter Putz mit Diamantschlitzfräse sowohl in Mauerwerk, KS als auch auf Rohboden, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

70% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen.

15% Auf Putz oder in Sammelhalterungen in abgehängten Decken, Trockenbauwänden oder hinter Deckenverkleidungen, -Lattungen verlegen, komplt. mit Sammelhaltern und Befestigungsmaterial liefern und verlegen, Befestigungsabstand 0,5 m

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.05.0001 **Installationsleitung NYM-J 3x1,5mm²**,

gemäß Vorbeschrieb verlegen.
163 m ....

01.05.0002 **Installationsleitung NYM-J 3x2,5mm²**,

gemäß Vorbeschrieb verlegen.
16 m ....

01.05.0003 **Installationsleitung NYM-J 5x1,5mm²**,

gemäß Vorbeschrieb verlegen.
21 m ....

01.05.0004 **Installationsleitung NYM-J 5x2,5mm²**,

gemäß Vorbeschrieb verlegen.
11 m ....

01.05.0005 **Installationsleitung NYM-J 2x2x0,8mm**,

gemäß Vorbeschrieb verlegen.
320 m ....

01.05.0006 **Biegsames Kunststoffrohr 25mm,**

aus Polyolefin, in verschiedenen Farben, für Unterputz- und Hohlwandinstallation, mit hochgleitfähiger Innenschicht,
leichte Druckfestigkeit, sehr biegsam, unter Putz oder in Hohlwand verlegen, einschl. Verbindungsmuffen und Befestigungsmaterial, mit notwendiger Fräs- oder Stemmarbeiten in Holzdämmplatten, Mauerwerk oder Beton.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FBY-EL-F, Highspeed
oder gleichwertiger Art.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	289	m	....	....
01.05.0007	**Biegsames Kunststoffrohr 32mm,** aus Polyolefin, in verschiedenen Farben, für Unterputz- und Hohlwandinstallation, mit hochgleitfähiger Innenschicht, leichte Druckfestigkeit, sehr biegsam, unter Putz oder in Hohlwand verlegen, einschl. Verbindungsmuffen und Befestigungsmaterial, mit notwendiger Fräs- oder Stemmarbeiten in Holzdämmplatten, Mauerwerk oder Beton. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FBY-EL-F, Highspeed oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	5	m	....	....
01.05.0008	**Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 25,** aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit auf Putz mit Kunststoffklemmschellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1und DIN 50086-2-1. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	116	m	....	....
01.05.0009	**Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 32,** aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit auf Putz mit Kunststoffklemmschellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1und DIN 50086-2-1. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	5	m	....	....
01.05.0010	**Hohlwand-Geräteverbindungsdose, 68mm,** Tiefe 61mm, IP 30, flammwidrig, für Plattenstärke 7-35mm, einschliesslich Bohrung. Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: '..' Typ: '..'	42	St	....	....
					Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

01.05.0011 **Luftdichtungsmanschette 1-fach,**

für dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen und Rohren
durch luft-
dichte Schichten, extrem starke Klebkraft, Verabeitungs-
temperatur ab -5°C, Temperaturbeständigkeit von -30°C
bis +90°C, UV-beständig, halogenfrei,
Leitungsmanschette Durchmesser 8-11 mm,
liefern, und betriebsfertig montieren, mit Durchführung von
Rohr oder Kabel.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 9059-46, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

1 St ....

01.05.0012 **AP-Abzweigkasten 80x80x52mm, IP 65, 400V,**

mit 7 Einführungen Pg 11-13.5, flammwidrig, grau, einschliesslich Verdrahtung,
Klemmleiste 5x2,5mm²,
Schraubdeckel und Befestigungsmaterial.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: SPELSBERG
Typ: Abox 025AB, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

36 St ....

01.05.0013 **C-Profilschiene passend für Kabelschellen,**

ohne Schlaufenlochung, aus feuerverzinktem Stahl.
An Wand oder Decke montieren,
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: PUK
Typ: KHA 9-10F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

8 St ....

01.05.0014 **Geräteanschlußdose UP/AP,**

mit Doppelklemmen bis 5 x 2,5mm², weiss, bruchsicher, mit
IP-Nachrüstgarnitur, einschließlich Abdeckplatte mit Kabelauslass, komplett mit
Isolierstoffdose und herausnehmbaren Isolierklotz. Gem. VDE 0606.

Fabrikat: ABL-Sursum
Typ: 2508110, oder gleichwertiger Art.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.05.0015	**Geräteanschluß mit 3 x 1,5 bis 5 x 4mm²** Anschlußquerschnitt unter Lieferung des erforderl. Kleinmaterials, (Verschraubungen, Würgenippel etc.). Gerät betriebsfertig anschließen.	3	St	....	....
01.05.0016	**Heizung-Notschalter 16A, 230VAC,** unter Putz, 2-polig, als Wipp- Kontrollschalter mit Glimmlampe, Wippe mit Kalotte und Aufschrift "Heizung-Notschalter". Farbe alpinweiß. Liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Rahmen. Fabrikat: Jung Typ: AS 500, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.05.0017	**AP Steckdose, 2-pol., 16A, IP44, mit erhöhtem Berührungsschutz** Fabrikat: '..' Typ: '..'	5	St	....	....
01.05.0018	**Geräteanschlussdosen selbstklebend maschinell beschriften.**	7	St	....	....

01.05 Installation Technische Anlagen HLS-Verkabelung ....

01.06 **Schalter und Steckvorrichtungen**

01.06.0001

KNX Taster BA

KNX Taster BA – Tasterstellung –
Funktion: Schalten (Tasten), Jalousie, Dimmen
LED: Dauer-AUS/Dauer-EIN/LED Objekt, LED-Darstellung

Die LED dient zur Orientierungsbeleuchtung (im Sinne der Arbeitsstaettenverordnung) oder zur Statusanzeige, durch Parameter einstellbar.

mit Wippe und Abdeckplatte.
Farbe nach Wahl.
Komplett liefern und betriebsfertig montieren.
Einschließlich Abdeckrahmen für waagrechte und senkrechte Montage.

Fabrikat: JUNG
Typ: 4071.01 LED
Farbe nach Wahl
oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

34 St ....

01.06.0002 **LS990/Steckdose 2-pol.**

SCHUKO-Steckdose 2-polig, 16A, 250VAC, einschließlich Abdeckplatte. Farbe nach Wahl. Mit Kinderschutz

Komplett liefern und betriebsbereit montieren und beschriften, einschließlich Rahmen für Kombinationen

Fabrikat: JUNG
Typ: LS 990 Farbe alpinweiß,
oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

62 St ....

01.06.0003 **LS990/Steckdose+Deckel, aw IP44**

SCHUKO-Steckdose 2-polig, 16A, 250VAC, mit Klappdeckel. Farbe alpinweiß. IP44. Komplett liefern und betriebsfertig montieren. Einschließlich Abdeckrahmen für waag- rechte und senkrechte Montage.

Fabrikat: JUNG
Typ: LS 990 alpinweiß, IP44,
oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

17 St ....

Übertrag: ....

01.06.0004 **JUNG/EIB-UP-Präsenzmelder Universal ws m.Koppler**

Präsenzmelder/Deckenwächter Universal
Produktfamilie: Physikalische Sensoren
Produkttyp: Bewegungsmelder
Passiv-Infrarot-Präsenzmelder für den Innenbereich.
Als Einzelgerät, Haupt- oder Nebenstelle einsetzbar.
Bei Auslösung durch eine Wärmebewegung wird ein Schaltbefehl gesendet.
Dieser Befehl kann im 1-, 8-, und 16-Bit-Format
gesendet werden.
Anschluss: 2 x 5-polige Stiftleiste
Bei Montagehöhe 2,50 m (Deckenmontage):
Reichweite: 2,50 m frontal
Erfassungsradius: 4 m
Erfassungswinkel: 360°
Instabus:
Der Bewegungsmelder wird auf einen UP- Busankoppler gesteckt.
Die Eigenschaften sind parametrierbar:

- Telegrammart am Anfang und am Ende der Erfassung einstellbar
- Helligkeitswert
- Verzögerungszeit
- Empfindlichkeitswert
- Zyklisches Senden
- Sperrfunktion parametrierbar für Anfang bzw. Ende der Sperrung (eigenes Kommunikationsobjekt)
- Zeit- und Dämmerungswert über Potentiometer einstellbar
- Alarmfunktion bei Entfernen des Anwendungsmoduls
- 3 Betriebsarten über die Parametrierung wählbar (Wächter, Präsenzmelder und Melder)
- 4 frei parametrierbare Schaltobjekte

Über Potentiometer einstellbar:

- Einschaltzeit (time)
- Helligkeit (lux)
- Empfindlichkeit (sens)

Fresnelllinse 65 mm mit 320 Schaltsegmenten in 80 Zonen,
verteilt auf 6 Ebenen.
Umgebungstemperatur: - 5 °C bis + 45 °C
Schutzart: IP 20
Deckeneinbau
Inklusive Busankoppler.
Betriebsfertig in Decke einbauen, einschliesslich Deckenausschnitt, montieren und anschliessen. EIB-Programmierung mit, Einstellung der oben genannten Einstellmöglichkeiten, Zeit und Verknüpfung mit Aktoren.

Fabrikat: JUNG
Typ: Universal 3361-1 + PM-Kappe-1
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

14 St ....

01.06.0005 **WG 800/AP-Taster-BA-LED, 1-fach, IP 44**

KNX Taster BA – Tasterstellung –
Je nach Ausführung der Taster BA – 1fach oder 2fach – werden

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Schalter-Wippen bzw. Serienschalter-Wippen mit und ohne Lichtleiter verwendet.
"Tasterstellung" kann nur "unten" eine Betätigung erfolgen. Der Taster BA ist nur mit einem Applikationsprogramm funktionsfähig, d.h. der Taster BA besteht aus dem Gerät (Hardware) und dem Applikationsprogramm (Software). Mit Hilfe der ETS können die Applikationsprogramme ausgewählt und die spezifischen Parameter und Adressen vergeben werden (siehe JUNG Produktdatenbank).
Funktion: Schalten (Tasten), Dimmen
LED: Dauer-AUS/Dauer-EIN
Die LED dient zur Orientierungsbeleuchtung (im Sinne der Arbeitsstättenverordnung) oder zur Statusanzeige, durch Parameter einstellbar.
Ausführung: 1fach
Fabrikat: JUNG
Art.-Nr.: 8471.01 LED W

Komplett liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: JUNG
Typ: WG 800, 8471.01 LED W + 800 NA
oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

6 St ....

01.06.0006 **AP Steckdose 2-pol. 16A IP 44**

SCHUKO® Steckdose 16 A 250 V ~
mit Federklemmen für starre Leiter bis 2,5 mm2
Verbindungsklemmen nach DIN VDE 0620

einschließlich:
liefern,montieren und Befestigungsmaterial.

Fabrikat: JUNG
Typ: WG820, oder gleichw. Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

9 St ....

01.06.0007 **Tastenmodul/Steckdose beschriften**

142 St ....

01.06.0008 **LS990 UP-Not-Aus Pilz-Taster mit Schließzylinder**

einschließlich Abdeckung für Befehlsgeräte 22,5 mm
Not-Aus-Pilztaster und Rückstellung über Schließzylinder
einschließlich Abdeckplatte. Farbe nach Wahl.

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Jung
Typ: Not-Aus-Taster Serie LS 990
oder gleichw. Art.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.06.0009	**LS990 Schlüsselschalter UP** als Universal-Aus-Wechselschalter einschl. Profilhalbzylinder einschließlich Abdeckplatte. Farbe nach Wahl. Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial. Fabrikat: Jung Typ: 138.18 und 28 G1 oder gleichw. Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.06.0010	**Geräteanschlußdose UP/AP,** mit Doppelklemmen bis 5 x 2,5mm², weiss, bruchsicher, mit IP-Nachrüstgarnitur, einschließlich Abdeckplatte mit Kabelauslass, komplett mit Isolierstoffdose und herausnehmbaren Isolierklotz. Gem. VDE 0606. Fabrikat: ABL-Sursum Typ: 2508110, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	4	St	....	....
01.06.0011	**Geräteanschlussdosen selbstklebend maschinell beschriften.**	4	St	....	....
				01.06 Schalter und Steckvorrichtungen	**....................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.07 **Jalousieanlage**

Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

15% Unter Putz mit Diamantschlitzfräse sowohl in Mauerwerk, KS als auch auf Rohboden, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

70% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen.

15% Auf Putz oder in Sammelhalterungen in abgehängten Decken, Trockenbauwänden oder hinter Deckenverkleidungen, -Lattungen verlegen, komplt. mit Sammelhaltern und Befestigungsmaterial liefern und verlegen, Befestigungsabstand 0,5 m

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.07.0001 **Installationsleitung NYM-J 3x1,5mm²**,

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

1293 m ....

01.07.0002 **Ölflex Classic 100 SY 5G 1,5mm**

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

392 m ....

01.07.0003 **Instabus - EIB - Leitung YCYM 2x2x0,8 qmm,**

Farbe grün, RAL 6018/ mit EIBA Prüfzertifikat. Nennspannung: U/U 250/250 V
Prüfspannung: Ader und Schirm gegen Leitungsoberfläche 4 KV Zulässige

Betriebstemperatur am Leiter 70°C, Leitung liefern und gemäß Vorbeschrieb Titel 3. verlegen.

Fabrikat: SIEMENS, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

68 m ....

01.07.0004 **UP-Hohlwand-Geräteverbindungsdose, 68mm,**

Tiefe 61mm, IP 30, flammwidrig, für Plattenstärke 7-35mm, einschliesslich Bohrung.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

13 St ....

01.07.0005 **Hohlwand-Verbindungskasten 107 x 107 x 53 mm,**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

-für max. 2 Stromkreise durch Trennwand für
-Klemmen bis 4mm², zum Einbau von Trennrelais
der Jalousieanlage,
einschließlich Verdrahtung, Klemmen, Schraubdeckel, Befestigungsmaterial, mit Bohrungen 4x35 mm.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 9195-91, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

54 St ....

01.07.0006 **Abdichten Leerrohr mit Kabel luft-/wasserdicht 16-32mm**

in Außenwand aus Beton/Mauerwerk, luft- und wasserdichte Abdichtung Innen und Außen.

54 St ....

01.07.0007 **Luftdichtungsmanschette 1-fach,**

für dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen und Rohren durch luft-
dichte Schichten, extrem starke Klebkraft, Verabeitungs-
temperatur ab -5°C, Temperaturbeständigkeit von -30°C
bis +90°C, UV-beständig, halogenfrei,
Leitungsmanschette Durchmesser 8-11 mm,
liefern, und betriebsfertig montieren, mit Durchführung von
Rohr oder Kabel.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 9059-46, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

54 St ....

01.07.0008

KNX Taster BA – Mittenstellung –

KNX Taster BA – Mittenstellung –
Funktion: Schalten (Tasten), Jalousie, Dimmen
LED: Dauer-AUS/Dauer-EIN/LED Objekt, LED-Darstellung

Die LED dient zur Orientierungsbeleuchtung (im Sinne der
Arbeitsstättenverordnung) oder zur Statusanzeige, durch Parameter einstellbar.

Ausführung: 1fach

mit Wippe und Abdeckplatte für Jalousie.
Farbe nach Wahl.
Komplett liefern und betriebsfertig montieren.
Einschließlich Abdeckrahmen für waagrechte und senkrechte Montage.

Fabrikat: JUNG
Typ: 4071.02 LED

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	8	St	....	....
01.07.0009	**Trennrelais 2-fach, unter Putz,** Zum Einbau in einer Schalterdose. Je 2 Antriebe werden mit einem Trennrelais elektrisch entkoppelt. Mit 2 Nebenstelleneinängen für die Einzelbedienung der Jalousien und einem Zentraleingang für Zentralfunktion. Anschluss: 230V AC, 4A, 100% ED Komplett liefern und betriebsfertig in UP-Dose montieren. Fabrikat: Gira Typ: 0382 00, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	1	St	....	....
01.07.0010	**Hirschmann Stecker/Kupplungen** liefern, für vorstehende Jalousiemotoren an flexible 4-/5-adrige Leitung anschließen, mit Aderendhülsen und Funktionsprüfung einschließlich Herstellen der erforderlichen Bohrung zur Durchführung der 4-/5-adrigen Leitung in Holzwand 15-36 cm stark, mit Abdichtung.	52	St	....	....
01.07.0011	**Bauseits montierte Jalousieantriebe/Rolläden/Markisen** 230V, anschließen, einschließlich Feineinstellung und Funktionsprobe.	52	St	....	....
01.07.0012	**ABB/ JA/M 2.230.1** Gerät zum Betrieb im Raum-Controller-Grundgerät RC/A 8.1. Zum Steuern von zwei unabhängigen Jalousieantrieben. Folgende Funktionen sind für jeden Ausgang getrennt einstellbar: - Fahren AUF/AB - STOPP / Lamellenverstellung - Sicherheitsstellung bei Wetteralarm - Lüftungsklappensteuerung - Fahren in Position - Einbindung in Szenen (wahlweise vom Benutzer änderbar) - Aufruf von Szenen über 1-Bit- und 8-Bit-Telegramme - Positions- und Statusrückmeldung - Vorzugslage bei Busspannungsausfall und -wiederkehr - Sonnenschutzautomatik - Einbindung in eine Fassadensteuerung Das Gerät wird mit dem Einstecken in das Raum-Controller-Grundgerät automatisch mit der Versorgungs- und Einspeisespannung verbunden und einer				
					Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Phase zugeordnet.

Ausgänge	2 unabhängige Umschaltkontakte mit gegenseitiger mechanischer Verriegelung für AUF/AB
Schaltspannung	0...264 V AC
Schaltvermögen	6 A (bei 230 V AC)
Anschluss	Steckbare Schraubklemmen
Montage	Raum-Controller-Grundgerät, beliebiger Steckplatz

Fabrikat: ABB
Typ: JA/M 2.230.1, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.07.0013 **Jalousieaktor, 8-fach, 6A, 230VAC, REG**

mit manueller Bedienung, zum Steuern von zwei voneinander unabhängigen Gruppen mit jeweils maximal 4 Jalousieantrieben mit Funktionen:

- AUF/ AB
- Schrittweise Lamellenverstellung AUF/ ZU
- Fahren in Position
- Sonnenschutzautomatik
- Heizen/Kühlen- Automatik
- Pausenzeit bei Richtungswechsel
- Überwachungszeit für Windsensor
- Sicherheit bei Windalarm
- Laufzeit der Jalousie
- Impulszeit für Lamellenverstellung

Das Gerät benötigt keine zusätzliche Stromversorgung. Der Busanschluß erfolgt über Busanschlußklemme.
Oben genannte Funktionen müssen mit Hilfe der Parametriersoftware eingestellt bzw. nach den vorhandenen Verhältnisse programmiert werden.

Bedien- und Anzeigeelemente LED und Taste zur Eingabe der physikalischen Adresse und zum Auf- und Abfahren der Jalousien (Auch ohne EIB)

Stromversorgung	über ABB i-bus EIB
Ausgang	4x2, Schaltkontakte
Nennspannung	230 V AC +10/-15%,50Hz
Schaltstrom	6A
Schutzart	IP 20 nach DIN 40 050
Betriebstemp.bereich	-5°C bis +45°C
Anschluß je Gruppe 1	Schraubklemme (L)
	4x2 Schraubklemmen (AUF,AB)
	Querschnitt feindrähtig 0,5-2,5mm²
	eindrähtig 0,5-4,0mm²
ABB i-bus EIB	Busanschlußklemme
Montage	auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022
Abmessungen (HxBxT)	90x72x64mm
Einbautiefe/Breite	68mm/4 Module á 18mm
Gewicht	0,5kg

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Leitungen und Klemmen. Fabrikat: ABB Typ: JA/S 8.230.1M, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	6	St	....	....
01.07.0014	**Parametrierung, Inbetriebnahme und Einweisung** Parametrierung der Sonnenschutzsteuerung. Inbetriebnahme und Funktionsprüfung / Probelauf der Sonnenschutzsteuerung in Zusammenarbeit mit dem Hersteller. Einweisung des Nutzers in Bedienung und Funktionen der Sonnenschutzsteuerung.		psch		....
01.07.0015	**Dokumentation** bestehend aus Grundrissplan mit eingezeichneten Teilnehmern, Bestückungsplan der Verteilungen in Ringordner 3-fach. Dokumentation der Anlagenparametrierung auf CD-ROM.		psch		....
				01.07 Jalousieanlage	**....................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.08 **Stundenlohnarbeiten + Sonstiges**

Stundenlohnarbeiten werden nach den vertraglichen Regelungen abgerechnet. Vom Auftragnehmer muss vor Beginn der Stundenlohnarbeiten, die Ausführung dieser schriftlich dem Auftraggeber angezeigt werden. Auf die VOB Teil B, § 15 wird ausdrücklich hingewiesen.
Die Stundenlohnzettel müssen eine genaue Liste der Namen der eingesetzten Arbeiter, Berufsbezeichnungen, Tätigkeiten und Arbeitsstunden, sowie der Menge der eingebauten Stoffe und Einsatzstunden der Geräte enthalten. Die Nachweise sind täglich für jeden Kalendertag getrennt in doppelter Ausfertigung bei der Bauleitung des Auftraggebers einzureichen und genehmigen zu lassen. Leistungen für die Stundenlohnzettel nicht rechtzeitig eingereicht werden, oder solche, für denen die örtliche Bauleitung eine Genehmigung zu Recht versagt, werden nicht vergütet.

Im Rahmen der Stundenlohnarbeiten werden keine zusätzlichen Aufsichtsstunden vergütet.
Zuschläge für Überstunden und Erschwernisse aller Art, Lohnnebenkosten und Stellung von Werkzeug und Klein- geräte werden nur nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung vergütet.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.08.0001	**Selbständiger Monteur**	15	h	....	....
01.08.0002	**Monteur**	15	h	....	....
01.08.0003	**Helfer**	5	h	....	....

01.08.0004 **Erstellen von Revisionsplänen 3-fach für:**
- Bauherr 1-fach
- Gebäude 2-fach

bestehend aus den geplotteten Farb-Plänen >=300dpi:
- Elektroinstallation in M1:50 mit Eingetragenen Kabel- und Leitungstrassen, Schalter und sonst. Anschlüssen. und Beleuchtung.
- Verteilerpläne für alle Verteilungen mit Deckblatt
- Strangschemen Stark- und Schwachstrom
- Sonstige zur Ausführung übergebene Planungs- unterlagen.
- Handbücher und Bedienungsanleitungen der eingesetzten Produkte.
- Messprotokolle nach VDE 0100
- Errichterbestätigung nach VDE 0100

Diese Pläne gefasst in Ringordner.
Zudem CD-ROM mit aufgebrannten Planungsunterlagen 2-fach.

psch ....

01.08.0005 **Abnahme der gesamten elektrischen Anlage**

durch den Bauherren mit Erstellung eines Abnahmeprotokolles.

Dem Auftragnehmer wird auferlegt, vor Beginn der Elektroinstallation alle Ihm ausgehändigten Ausführungspläne vorzulegen und wichtige Details wie zum Beispiel.: VT-Räume, Kabeltrassen, F90-Schotttungen, Brandlasten, Sicherheitsbeleuchtung, etc. im Vorfeld zu besprechen und nach Abstimmung

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	mit dem Bauherren auszuführen. Dazu sind Mess- Prüfprotokolle gem. VDE 0100 zu erstellen. Es ist jeder Stromkreis sep. zu prüfen. Es ist ein mangelfreier Bericht dem Bauherren vorzulegen. Die Kosten für wiederholte Kontrollen und Bescheinigung der Mangelfreiheit bei erforderlichen Nachkontrollen trägt der Auftragnehmer.		psch		....

01.08 Stundenlohnarbeiten + Sonstiges ....

01.09 **Beleuchtungsanlage**

01.09.0001 **Trilux Aragon 128/54 E**

Feuchtraum-Anbauleuchte aus PC. Für 1 Leuchtstofflampe T5 28/54 W. Montage über beiliegende Edelstahl-Befestigungsklammern. Abgehängte Montage über optionales Zubehör möglich. Durch begrenzte Oberflächentemperaturen und hohe Schutzart geeignet für den Einsatz in Räumen mit besonderem Brandrisiko. Klare Polycarbonat-Abdeckwanne mit fein strukturierten Stirnseiten, schlagzäh, UV-stabilisiert, außen glatt, mit innen liegenden Längsprismen. Wanne aus einem Stück gefertigt, mechanisch stabil. Sicherer Halt der Wanne durch werkzeuglos einrastende Schnellverschlüsse. Leuchtenkörper aus PC, schwerentflammbar und recycelbar. Mit decken- und stirnseitigen Prägungen für Netzzu- und -weiterleitung sowie für Durchgangsverdrahtung mittels wärmebeständiger Innenverdrahtung. Farbe hellgrau. Schutzklasse I, Schutzart IP66, Schlagfestigkeit 6 J, Glühdrahtfestigkeit 850 °C. Mit elektronischem Vorschaltgerät, schaltbar.

Leuchte betriebsfertig montieren und anschließen, einschl. Befestigungs-material und Leuchtmittel.

1x54W

Fabrikat: TRILUX
Typ: Aragon 154E , oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

10 St ....

01.09.0002 **Nobile LED Panel Flat Q2S**

Die lichtstarke Einbaulösung für gängige Moduldecken 625.
Betriebsgerät (ENEC, SELV, SK II): inklusive
Dimmung: 1-10V, PWM (10V), Endwiderstand
Material: Aluminium weiß lackiert/Acryl-Diffusorscheibe
Abmessungen (LxBxH): 618x618x12 mm
Deckenausschnitt (LxB) als Einbauleuchte: 604x604 mm
Deckenausschnitt (LxB) als Einlegeleuchte: 600x600 mm
Farbtemperatur: ca. 3000 K (warmweiß); ca. 4300 K (neutralweiß)
Farbwiedergabe: Ra >80
1560401243

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

Fabrikat: Nobile
Typ: LED Panel Flat Q2S
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

31 St ....

01.09.0003 **Nobile LED Panel Surface-Mounted 120R**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Die Leuchte überzeugt mit hoher Energieeffizienz und einem klaren, unaufdringlichen Design.
Die niedrige Bauform zeichnet die Leuchte besonders aus, weshalb sie nicht nur eine stimmige, sondern a
und Allgemeinbeleuchtung bietet. Dezent lässt sie sich in alle Räumlichkeiten integrieren.
Material: Aluminium weiß lackiert/Acryl-Diffusorscheibe
Abmessungen (ØxH): 120x38 mm
Lichtaustrittsöffnung (Ø): 77 mm
Deckenbefestigung: mit Befestigungsbügel
Betriebsgerät: inklusive
1560770411

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

Fabrikat: Nobile
Typ: LED Panel Surface-Mounted 120R
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

14 St ....

01.09.0004 **Trilux PolaronIQ WD2 LED2000-840 ET EB3**

Exclusive LED-Wandleuchte mit einem ringkreisförmigen Lichtelement. Mit direkt strahlender Lichtstärkeverteilung. Vertikale einseitige Befestigung an der Wand. Kreisringförmige Abdeckwanne mit ausgeprägter flächiger Kontur und fein strukturierter Oberfläche. Mit direkt strahlender Lichtstärkeverteilung. Leuchtenlichtstrom 2000 lm, Anschlussleistung 17 W, Lichtausbeute der Leuchte 118 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, Farbtemperatur 4000 K, Farbwiedergabeindex Ra > 80, Spezifische Parameter zur Angabe LED-Lebensdauer: L80 / B10, Lebensdauer 50000 Betriebsstunden. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss, Farbe weiß. Maße (L x B) 490 mm x 403 mm, Leuchtenhöhe 130 mm. Schutzklasse I, Schutzart IP20, Schlagfestigkeit 0,2 J, Glühdrahtfestigkeit 650 °C. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar.

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

Fabrikat: Trilux
Typ: PolaronIQ WD2 LED2000-840 ET EB3
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

7 St ....

01.09.0005 **Trilux Solvan H1-L UXP-S 135/49/80 EDD 01**

Hänge-Lichtbandleuchte. Für 1 T5 Leuchtstofflampe 35 W, 49 W oder 80 W. Optisches System bestehend aus Niederquerschnitts-Raster in UXP-Technologie. Satiniert, mit hochreflektiver Oberfläche. Gesamtreflexion 98 %. Bildschirmgerecht gemäß EN 12464-1 durch reduzierte Leuchtdichten

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

L ≤ 1000 cd/m² für Ausstrahlungswinkel oberhalb 65° rundum. Leuchtenkörper aus Stahlblech, lösungsmittelfrei pulverlackiert. Farbe weiß (···01). Mit digital dimmbarem elektronischem Multi-Lamp-Vorschaltgerät (DALI).

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

1x80W

Fabrikat: Trilux
Typ: Solvan H1-L UXP-S 135/49/80 EDD 01
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

38 St ....

01.09.0006 **Brumberg LED-Flex, IP00, 1m, 24V 27,9W/m 4000K, 76006004**

Sonderlänge (einzelnes Abschnittsmaß 50mm) von linearem LED-Band auf flexibler Polyimid-Leiterplatine, Montage über 3M-Wärmeleitklebeband, Binning-Selektion nach MacAdam Step 3, Farbwiedergabeindex Ra>85, Konstantstromquelle auf der Platine für konstanten Lichtstrom, Schutz gegen elektrostatische Entladung +/- 2.000V, Lebensdauer LM80/>60.000h, dimmbar über LED-Dimmer steel, Abstrahlwinkel 120° bei 50% Iv, Effizienz 108 lm/W, mit Verpolungsschutz, max. Modullänge 3500mm (angelegte Spannung 24V DC), Umgebungstemperatur -20 bis +40°C, Verarbeitungstemperatur -5 bis +40°C, Schutzklasse III, Schutzart IP00, bitte zusätzlich pro Sonder-Modulstück ein Stück 76098000 für die werksseitige Konfektionierung des Sonder-Modulstücks bestellen. 5000mm-Rolle: siehe 19006004.

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

Fabrikat: Brumberg
Typ: LED-Flex, IP00, 1m, 24V 27,9W/m, 4000K, 76006004
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

31,5 m ....

01.09.0007 **Brumberg Einbauprofil, konfektioniert, 75905070**

Konfektioniertes LED-Aluminium-Aufbauprofil inkl. opaler Kunststoff-Abdeckung und 2 Endstücken, passend für alle LED-Flex-Platinen. Oberfläche: strukturweiß, konfektionierte Abmessung: (L x B x H) 2600 mm x 48 x 48 mm. Bitte zusätzlich pro Konfektionsstück ein Stück 75991000 und ein Stück 75992000 für die Erstellung des Aluminium- und des Kunststoff-Zuschnitts bestellen.

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	Befestigungsmaterial und Leuchtmittel. Fabrikat: Brumberg Typ: Einbauprofil, 1m, 75905070 oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	31,5	m	....	....
01.09.0008	**Brumberg Profilabdeckung opal, konfektioniert, 75991000** in Teillängen von 2600 mm liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: Brumberg Typ: Profilabdeckung opal, konfektioniert, 75991000 oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	31,5	m	....	....
01.09.0009	**Zuschnitt LED Profil 75992000** in Teillängen von 2600 mm liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: Brumberg Typ: Zuschnitt LED Profil 75992000 oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	12	St	....	....
01.09.0010	**Zuschnitt Abdeckung Opal 75991000** in Teillängen von 2600 mm liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: Brumberg Typ: Zuschnitt Abdeckung Opal 75991000 oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	12	St	....	....
01.09.0011	**Brumberg Seilpendel mit Deckenbefestigung** zur Abhängung von LED-Profilen, Abhängelänge 1,50 m				
				Übertrag:	....

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Brumberg
Typ:
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

36 St ....

01.09.0012 **Brumberg 2-poliger Direkt-Konnektor 19020000**

zum Anschluss von LED Streifen

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

Fabrikat: Brumberg
Typ: 19020000
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

9 St ....

01.09.0013 **Brumberg Netzteil, IP20, 24VDC, 30W 19139000**

zum Anschluss von LED Streifen an 230 V Netzspannung

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Brumberg
Typ: 19139000
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

9 St ....

01.09.0014 **Spiegelleuchte Sparta 600, 7W, warmweiss**

Schutzart IP 44, aus poliertem Chrom. L=60cm B=8cm, H=3,3cm.
Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

Fabrikat: Astro
Typ: Sparta 600, 7W, warmweiss
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

7 St ....

01.09.0015 **Bemusterung Leuchten**

Von den oben aufgeführten Beleuchtungskörpern sind vom Auftragnehmer

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Musterleuchten anzufordern und dem Bauherrn zur Bemusterung zur Verfügung zu stellen. Sämtliche anfallenden Kosten für Koordination, Bestellung, Lieferung, Bemusterung, Rücknahme usw. sind miteinzukalkulieren.				
		2	St	....	....
				01.09 Beleuchtungsanlage	**....................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.10 **Sicherheitsbeleuchtung**

Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

10% Unter Putz mit Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

75% In Leerohr einziehen

15% Auf Putz verlegen mit Befestigungsmaterial. Befestigungsabstand 0,5m

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.10.0001 **NYM-J 3x1,5mm²**

Installationsleitung NYM-J 3x1,5mm², gemäß Vorbeschrieb verlegen.

168 m ....

01.10.0002 **AP-Abzweigkasten 80x80x52mm**, **halogenfrei**

IP 65, 400V, mit 9 Einführungen Pg 16, Mit rotem Deckel, einschliesslich Verdrahtung, Klemmleiste 5x1,5-2,5mm², Deckel und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: SPELSBERG
Typ: Abox 025SL+ rotem Deckel, oder gleichw. Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

4 St ....

01.10.0003 **Anbau-Einzelbatterie-Sicherheitsleuchte 3h, Deckenmontage**

Rettungszeichen-Scheibenleuchte gem. EN 60598 T2.22. Für Anlagen nach VDE 0108/10.89. Einzelbatterieleuchte in Dauer- oder Bereitschaftsschaltung in LED-Technik, gasdichter wartungsfreier Hochtemperatur-NC-Akku, Nennbetriebsdauer 3 h, Elektronik mit Tiefentladeschutz, mit Selbsüberwachung, inklusive Standardpiktogramm, Erkennungsweite 15 m, mit 1,2W-LED, mit Befestigungsset, Montagehöhe ca. 3,0 m.
Komplt. mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat: PFROMMER
Typ: A12L15RW3 DM, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

13 St ....

01.10.0004 **Markierungsettikette rot graviert**

Rote Stromkreisbezeichnungsschilder nach VDE 0108 und DIN 56932, mit

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	gravierten Stromkreisnummern. Mittels Verschraubung montieren. Liefern und montieren, ein- schließlich Befestigungsmaterial.	12	St	....	....

01.10 Sicherheitsbeleuchtung **...................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.11	**Telekommunikationsanlage** Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen: 15% Unter Putz mit Diamantschlitzfräse sowohl in Mauerwerk, KS als auch auf Rohboden, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel). 70% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen. 15% Auf Putz oder in Sammelhalterungen in abgehängten Decken, Trockenbauwänden oder hinter Deckenverkleidungen, -Lattungen verlegen, komplt. mit Sammelhaltern und Befestigungsmaterial liefern und verlegen, Befestigungsabstand 0,5 m Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.				
01.11.0001	**Datenkabel Simplex Cat 7A AWG 22** Simplex 4x2xAWG 22 S/FTP CAT. 7A Garantierte Grenzwerte nach Cat.7A: ISO/IEC 11801, EN 50173-1 und EN 50288-4-1, IEC 61156-5 Cat.7A gemäß Vorbeschrieb verlegen. Liefern und betriebsfertig montieren, einschl. Befestigungsmaterial. Fabrikat: '...' Typ: '...'	20	m	....	....
01.11.0002	**J-2Y(St)Y 10x2x0,6mm III BD** Installationskabel J-2Y(ST)Y 10 x 2 x 0,6mm III BD, gemäss Vorbeschrieb verlegen, liefern und montieren. Fabrikat: LAPP Typ: Unitronic J-2Y(ST)Y 10x2x0,6mm, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '...' Typ: '...'	50	m	....	....
01.11.0003	**Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 25,** aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit auf Putz mit Kunststoffklemmschellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1und DIN 50086-2-1. Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art.				

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

5 m ....

01.11.0004 **Telefondose IAE/UAE 2x8-pol. Alpinweiß**

für 6- und 8-polige Stecker, mit Abdeckung
und Abdeckrahmen. Farbe alpinweiß.

Liefern und montieren.

Fabrikat: JUNG
Typ: LS990 AW, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.11.0005 **LSA-Plusleiste 10DA,**

in bauseits vorhandene Verteilung einbauen und betriebsfertig verdrahten.

2 St ....

01.11.0006 **Blitzstromtragfähiges DRL-Steckmagazin 10 DA,**

erweiterbar mit DRL-Schutzstecker, integrierte Trennleistenkontakte für geschütztes Prüfen, Messen und Patchen, Ableiter mit fail-safe-Funktion und optischer Defektanzeige.

Ableiterklasse: Type 1
höchste Dauerspg. dc Uc: 180 V
Nennstrom IL: 0,4 A
D1 Blitzstoßstrom (10/350) gesamt Iimp: 5 kA
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt In: 10 kA
Defektanzeige: opt. durch Farbumschlag
fail-safe-Verhalten: Gasentladungsableiter
mit Federkontakten

Liefern und in bauseits vorhandene Verteilung montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat: DEHN
Typ: DRL 10 B 180 FSD
Nr. 907 400, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.11.0007 **Einstufiger Schutzstecker mit Überstromschutz 1 DA**

für ADSL, ISDN Uk0 oder a/b-Adern. Montage mit EF 10 DRL.

Ableiterklasse: Type 3 P1
höchste Dauerspg. dc Uc: 180 V
Nennstrom IL: 0,1 A
C2 Nennableitstoßstrom (8/20) gesamt in Kombination mit DRL 10 B... In: 10 kA

Liefern und in vorhandenem Steckermagazin betriebfertig

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

montieren.
Fabrikat: DEHN
Typ: DRL PD 180, oder gleichw. Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

6 St ....

01.11.0008 **Erdungsrahmen mit Verrastung,**

notwendig zur Erdung und Montage von max. 10 Stück DRL-Schutzsteckern, steckbar auf eine 10 DA-Trennleiste oder auf das DRL-Steckmagazin.
Liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: DEHN
Typ: EF 10 DRL, oder gleichw. Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

1 St ....

01.11.0009 **Erdungsmodul 1 DA**

Gesteckt in den Erdungsrahmen EF 10 DRL verbindet das Erdungsmodul eine an der LSA-Trennleiste aufgelegte Doppelader mit dem Potentialausgleich. Es dient der direkten Erdung von Kabeladern, die noch nicht benutzt werden, jedoch bereits auf der LSA-Trennleiste aufgelegt sind. Das Erdungsmodul ist nicht in Verbindung mit Steckmagazin DRL 10 B... einsetzbar.

D1 Blitzstoßstrom (10/350) gesamt: 5kA
Betriebstemperaturbereich: -40°C...+80°C

Liefern und in vorhandenem Steckermagazin betriebfertig montieren.

Fabrikat: DEHN
Typ: EM 2 DRL oder gleichw. Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

4 St ....

01.11.0010 **Dehn/ Pot-Ausgleichsgehäuse 3x10 DA / DPG LSA 30P**

- Vormontiertes Gehäusesystem für Verdrahtungs- und Schutzkomponenten
- Geprüfte Blitzstoßstrom-Tragfähigkeit
- Optimiert für den Potentialausgleich (Überspannungs-Ableiter und Schirmanschluss)
- Verschließbares Metallgehäuse gegen Fremdzugriff
- BxHxT= 240x260x130 mm

Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungs-material liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: DEHN
Typ: DPG LSA 30P, oder gleichw. Art.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'				
		1	St	....	....
01.11.0011	**Fernmeldeverteilerkasten 1x20DA,** für Aufputz- Montage, mit Grundplatte und 1 Stück Anschlußleisten für 20 Doppeladern SID-C bestückt. Verteilergehäuse verschließbar. Einschließlich auflegen und rangieren sämtlicher Leisten, zu- und abgehende Leitungen, sowie das anfertigen eines Belegungsplanes und Beschriftung sämtlicher Leitungen. Fabrikat: QUANTE Typ: VKK2, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.11.0012	**Auflegen der Telefonkabel auf die Ports** der LSA- Plusleisten in den Telefonverteilern. Auflegen je Doppelader Fernmeldekabel, die Paarverdrillung ist bis zur Klemme zu führen. Einschließlich allem erforderlichen Material.	10	St	....	....
01.11.0013	**Rangieren der Telefonkabel** auf den vorhandenen LSA-Plusleisten in den Telefonverteilern. Auflegen je Doppelader Fernmeldekabel, die Paarverdrillung ist bis zur Klemme zu führen. Einschließlich allem erforderlichen Materialien und anfertigen eines Belegungsplanes, Beschriftung der Leitungen.	6	St	....	....

01.11 Telekommunikationsanlage ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.12 **Türsprechanlage**

Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

15% Unter Putz mit Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

70% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen.

15% Auf Putz oder in Sammelhalterungen in abgehängten Decken, Trockenbauwänden oder hinter Deckenverkleidungen, -Lattungen verlegen, komplt. mit Sammelhaltern und Befestigungsmaterial liefern und verlegen, Befestigungsabstand 0,5 m

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.12.0001 **Installationskabel J-Y(St)Y 6 x 2 x 0,8mm,**

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

42 m ....

01.12.0002 **Installationskabel A-2Y(L) 4 x 2 x 0,8mm,**

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

168 m ....

01.12.0003 **4x2xAWG 22 H/STP 1.2GHz, Cat. 7**

Datenkabel 4x2xAWG 22/1 H/STP in vorhandener Trasse in Kabelkanal und Zwischendecke verlegen. Liefern und betriebsfertig montieren, einschl. Befestigungsmaterial.

Fabrikat:
Typ: oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

344 m ....

01.12.0004 **FBY-K 25mm**

5 m ....

01.12.0005 **FBY-K 50mm**

21 m ....

01.12.0006 **FFKuS-grau Kupa 25mm in Beton**

Biegsames Kunststoffpanzerrohr 25mm aus PVC-U mit Mantel aus PVC-P, grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit, biegsam ohne Querschnittsverängung in Betonschalung einlegen oder auf Rohboden verlegen, einschließlich Zugdraht, Bohrungen in Fertigteildecken und Mauerwerk. Nach DIN EN 50086-1 und DIN EN 50086-2-2 . Das Rohr ist gegen Eindringen von Betonschlemme zu

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	sichern. Fabrikat: Typ: oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	11	m	....	....
01.12.0007	**KuPa-Rohr Stangen 25mm** Fabrikat: Typ: oder gleichwertiger Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	37	m	....	....
01.12.0008	**Bohrung bis 40mm in Außenwand, bis 36cm Stärke**	5	St	....	....
01.12.0009	**Abdichtung Leerrohr mit Kabel luftdicht 16-32mm** in Außenwand aus Beton/Mauerwerk, luft- und wasserdichte Abdichtung Innen und Außen.	5	St	....	....
01.12.0010	**Datenkabel manuell beschriften** Die Beschriftung wird maschinell mit Klebeschilder dauerhaft und unverwischbar an Kabel und Panel angebracht.	7	St	....	....
01.12.0011	**Bauseits vorhandene Türöffner anschließen,** einschließlich Kleinmaterial. Fabrikat: '..' Typ: '..'	3	St	....	....
01.12.0012	**Überspannungsschutz Koax-Kabel DEHN/UGKF BNC**	2	St	....	....
01.12.0013	**Siedle Vario Gehäuse-Aufputz 2fach GA612-2 Farbe nach Wahl** Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial. Fabrikat: SIEDLE Typ: Vario Gehäuse-Aufputz 2fach GA612-2, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.12.0014	**Siedle Vario Gehäuse-Aufputz 3fach GA612-3 Farbe nach Wahl**				
					Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: SIEDLE
Typ: Vario Gehäuse-Aufputz 3fach GA612-3, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.12.0015 **Bus-Türlautsprecher-Modul BTLM 650-04 Farbe nach Wahl**

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Siedle
Typ: BTLM 650-04 Farbe nach Wahl,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

3 St ....

01.12.0016 **Bus-Tasten-Modul BTM 650-01 Farbe nach Wahl**

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Siedle
Typ: BTM 650-01 Farbe nach Wahl,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.12.0017 **Bus-Tasten-Modul BTM 650-04 Farbe nach Wahl**

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Siedle
Typ: BTM 650-04 Farbe nach Wahl,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

4 St ....

01.12.0018 **Bus-Telefon Standard**

für den Siedle In-Home-Bus. Türöffner-/Licht und Rufabschalte-
taste. Rufabschaltung mit Statusanzeige, die bei anstehendem Ruf blinkt. Licht-
und Rufabschaltetaste frei konfigurierbar und doppelt
belegbar. Elektronischer Rufgenerator mit 10 unterschiedlichen, frei
wählbaren Rufsignalen. Rufunterscheidung für Etagenruf, 2 Türrufe
und Internruf. Ruflautstärke in 5 Stufen einstellbar bis max. 83 dB(A),

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Gehäuse und Hörer aus weißem Kunststoff.
Komplt. liefern und betriebsfertig montieren und anschließen.

Fabrikat: SIEDLE
Typ: BTS 850-0 W,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: .... Typ:....................

4 St ....

01.12.0019 **Bus Netzgerät BNG 650-0**

zum Einbau in Verteilung

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: SIEDLE
Typ: BNG 650-0, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.12.0020 **Gira /AP anthrazit oder alufarben, 6 TLN, nur Audio, Nr. 1268 67 oder -65**

Türstation als vorgefertigte Einheit

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Gira
Typ: Nr. 1268 67 oder -65,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.12.0021 **Gira AP-Haustelefon Freisprechen, reinweiss**

vorgefertigte Einheit als Wohnungsstation

Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Gira
Typ: 1250 03+Rahmen, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
		3	St	....	....
01.12.0022	**Gira Steuergerät Audio, REG 6TE, Nr. 1287 00** Zentrale Komponente zur Versorgung des Türkommunikationssystems für Verteilereinbau Liefern und betriebsfertig montieren und anschließen, mit allem erforderlichem Befestigungsmaterial. Fabrikat: Gira Typ: REG 6TE 1287 00, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'				
		1	St	....	....
01.12.0023	**Dokumentation**				
		1	St	....	....
01.12.0024	**Inbetriebnahme der gesamten Anlage** mit Einstellen der Teilnehmer, sowie Einweisung der Nutzer.				
		1	St	....	....
				01.12 Türsprechanlage	....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.13 **Lichtrufanlage**

...Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

10% Unter Putz mit Diamantschlitzfräse, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

80% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen.

10% Auf Putz verlegen mit Befestigungsmaterial. Befestigungsabstand 0,5m, oder Rigipswände, Zwischendecken / Zwischenböden

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.13.0001 **Installationskabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8mm,**

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

18 m ....

01.13.0002 **Installationskabel J-Y(St)Y 2 x 2 x 0,8mm mit Stationsleitung,**

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

24 m ....

01.13.0003 **NYM-J 3x1,5mm²**

Installationsleitung NYM-J 3x1,5mm² ,
gemäß Vorbeschrieb verlegen.

28 m ....

01.13.0004 **Hohlwand-Geräteverbindungsdose, 68mm,**

Tiefe 61mm, IP 30, flammwidrig, für Plattenstärke 7-35mm, einschliesslich Bohrung.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

3 St ....

01.13.0005 **Rufkompaktset für Behinderten WC 76910C1**

Rufkompaktset für ein Behinderten WC bestehend aus:
• 1 Zugtaster mit roter LED-Beruhigungslampe und 2 m PVC-Schnur, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen, Dichtsatz und UP-Schalterdose
• 1 Abstelltaster mit grüner Abstelltaste und LEDErinnerungslampe - grün, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose
• 1 Dienstzimmer-Anzeigeeinheit mit LED-Kontrollampe, rot, Schallgeber und Taste mit Quittierfunktion, inkl. Abdeckplatte, Abdeckplattenrahmen und UP-Schalterdose

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

• 1 Elektronikmodul mit integrierter Zimmersignalleuchte,
LED-Kolbenlampen und Anlagenelektronik, inkl. Anschlussträger
und UP-Kombidose
• 1 Einphasen-Sicherheitsnetzgerät mit Sicherung für
Niederspannungsversorgung der Anlage

Technische Daten
Zugtaster
Material: Formmasse ABS
Befestigung: in UP-Dose, DIN 49073
Schutzklasse: IP 40, mit zugehöriger Abdeckplatte
Ausführung: für Ruhestromanlagen
Einbautiefe: 25 mm
Abmessungen (B x H): 71 x 71 mm
Abstelltaster
Befestigung: in UP-Dose, DIN 49073
Schutzklasse: IP 40 mit zugehöriger Abdeckplatte
Einbautiefe: 25 mm
Abmessungen (B x H): 71 x 71 mm
Dienstzimmer-Anzeigeeinheit
Befestigung: in UP-Dose, DIN 49073
Schutzklasse: IP 40 mit zugehöriger Abdeckplatte
Einbautiefe: 25 mm
Abmessungen (B x H): 71 x 71 mm
Elektronikmodul mit integrierter LED-Zimmersignalleuchte
Befestigung: AP-Montage
Farbe Kunststoffsockel: grau, ähnlich RAL 7040
Farbe Leuchtschale: weiß, transluzent
Schutzklasse: IP 20
Abmessungen (B x H x T): 158 x 110 x 87 mm (inkl. Anschlussträger)
Einphasen-Sicherheitsnetzgerät
Netzspannung: 230 V AC
Ausgangsspannung: 24 V DC
Nennstrom: 1 A
Befestigung: AP-Montage auf Befestigungsschiene
Schutzklasse: IP 54
Abmessungen (B x H x T): 180 x 75 x 75 mm

Fabrikat: Ackermann
Typ: WC 76910C1, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.13.0006 **Inbetriebnahme und Funktionstest**

der fertig installierten Anlage durch Techniker des Anlagenherstellers. Liefern von Systemhandbücher und -schaltpläne, Bedienungsanleitungen und Ersatzteillisten für
alle installierten Geräte in deutscher Sprache.

1 St ....

01.13.0007 **Einweisung Bedienpers. 2-fach**

Einweisung des Bedienpersonals, darunter versteht sich
eine fachgerechte Vermittlung der Funktion, dass diese Anlage vom
Bedienpersonal zweifelsfrei selbständig bedienbar ist.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
		1	St	....	....
				01.13 Lichtrufanlage	**....................**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.14 **Elektroakustische Anlage**

01.14.0001 **J-2Y(St)Y 4x2x0,8mm III BD**

Installationskabel J-2Y(ST)Y 10 x 2 x 0,6mm III BD,
gemäss Vorbeschrieb verlegen, liefern und montieren.

Fabrikat: LAPP
Typ: Unitronic J-2Y(ST)Y 10x2x0,6mm,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

90 m ....

01.14.0002 **Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 25,**

aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit
auf Putz mit Kunststoffklemmschellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und
Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1und DIN 50086-2-1.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

40 m ....

01.14.0003 **Installationsleitung NYM-J 3x1,5mm²**,

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

15 m ....

01.14.0004 **Unterputz-Abzweig-Schalterdose, d=55mm,**

Tiefe 60mm, einschließlich Stemm-und Bohrarbeiten, Signaldeckel und
Putzausgleichringe, putzbündig montieren.
Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

5 St ....

01.14.0005 **Hohlwand-Geräteverbindungsdose, 68mm,**

Tiefe 61mm, IP 30, flammwidrig, für Plattenstärke 7-40mm, einschliesslich
Bohrung.

Komplett mit systemgebundenem Zubehör und
Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Kaiser
Typ: 9064-01, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

2 St ....

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

01.14.0006 **19"-Schrank MRS-09/600 montiert**

9 HE HxBxT 456x553x600 mm
19"-Schrank, gute Service- und Montagezugänglichkeit, rückwärtige Kabeleinführungen,alle erforderlichen Frontplatten, Anschluss- und Rangierleisen fertig eingebaut und verdrahtet. Alu-Druckgussrahmen und Alu-Vertikalholme. Dach aus Stahlblech mit Lüftungskiemen. Nachfolgende Module fertig eingebaut, verschaltet und geprüft.
Farbe: Pulverbeschichtet
Abmessungen HxBxT: 456x553x600 mm

Fabrikat: Unitron, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.14.0007 **Installationsverstärker, CDi 2000**

2x 800 Watt an 4 Ohm und 70/100 Volt,
DSP (EQ, X-Over, Limiter, Delay etc.), Bedienung über Front und Computer (USB), 2 HE, 8,6 kg

Fabrikat: Unitron, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.14.0008 **Netzteil PSU4341-60**

zur Hutschienenmontage, +24,0 VDC / 2,5A
Diese Schaltnetzteile mit sehr geringen Baubreiten sind ideal für den Einsatz in Schaltschränken mit begrenztem Platzangebot geeignet. Durch die Kunststoffgehäuse wird ein erhöhter Berührungsschutz entsprechend Schutzklasse I erreicht. Aktives DC-OK Signal.
Besonders schmale Ausführung, Breite 40 mm
Eingangsspannung: 85 - 264 V AC / 120 - 370 V DC
Einschaltstoßstrom: 60 A (230 V AC)
Ausgang: 24V/2,5A
Restwelligkeit: 150mV
Wirkungsgrad: 78 - 87 %
L x H x T: 40 x 90 x 100 mm

Fabrikat: Unitron, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.14.0009 **Netzverteiler VTNE-10 montiert**

mit Reihenklemmen, Servicesteckdose
Netzverteiler für alle an- und abgehenden Netzleitungen, auf

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Hutschienen montierte Reihenklemmen, betriebsfertig verschaltet. kpl. mit Servicesteckdose.
Mit allem Zubehör anschlussbereit liefern und montieren.

Fabrikat: Unitron, oder gleichwertiger Art
Typ: VTNE-10

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.14.0010 **19'-Belüftungs-Frontplatte LF-19/1P**

1 HE, pulverbeschichtet
Lüfterfeld zum Be- und Entlüften der eingebauten Geräte, 1 HE 19", kpl. mit Montagematerial.

Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art
Typ: LF191P

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.14.0011 **19"-Frontplatte FR-19/3P montiert**

3 HE, 3 mm, pulverbeschichtet
Frontplatte, zum Abdecken von Reserveplätzen im 19"-Schrank, pulverbeschichtet, 3 HE, kpl. mit Montagematerial

Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art
Typ: FR193P

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.14.0012 **Audiomischer MIX-10 montiert**

6 x Mic + 4x Stereo Line, 2 Bd-E
6 Mikrofon-Eingänge:
elektronisch symmetriert
mit Phantomspeisung (intern ausschaltbar)
mit einstellbarer Vorverstärkung
mit 2-Band EQ und Mute-Schalter pro Kanal
mit 3-pol. Klemmanschluss
4 Stereo-Line-Eingänge:
mit Eingangswahlschaltung
mit einstellbarer Vorverstärkung
mit 2-Band EQ
mit Cinch-Anschluss
Mix-Eingang für externe Zuspielung oder Erweiterung (z.B. Mischpult)
Mikrofoneingang 1 mit Prioritätsschaltung (Ducking-Funktion) wahlweise
alle Mikrofoneingänge mit Prioritätsschaltung
Insert in der Mikrofonsumme
Ausgänge:

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

elektronisch symmetrierter Master-Stereo-Ausgang mit 3-pol. Klemmanschluss
unsymmetrischer Master-Stereo-Ausgang mit Cinch-Anschluss
Aufnahmeausgang Mikrofonsumme (Mono) mit Cinch-Anschluss
elektronisch symmetrierter Sub-Stereo-Ausgang mit 3-pol. Klemmanschluss
Jeder Eingang kann wahlweise auf Master und/oder Sub geroutet werden.
RS 232 Schnittstelle als 9-pol. SUB-D-Anschluss für externe Bedienung
LED-Anzeigen für Kabelüberwachung, Betriebszustand, Signalpegel und Übersteuerung
Integriertes Netzteil
Stabiles Ganzmetallgehäuse, 19"/1 HE
Anwendungen
Das 10-Kanal-Stereo-Mischsystem MIX 10 NG ist ideal für alle Beschallungssysteme in Konferenzräumen, Hotels, Gastronomie,
Mehrzweckhallen, Kirchen, Veranstaltungssälen, Stadthallen, Schaustellerbetrieben, Sportstudios und vielen mehr. Standardmäßig ist die Möglichkeit der Ducking-Funktion enthalten. Mit der RS 232 Schnittstelle, bietet der MIX 10 NG den optimalen Einsatz für ein Konferenzsystem mit Mediensteuerung.
Technische Daten
Frequenzgang 20 - 20.000 Hz (-3 dB)
Gain 15dB - 67dB
Klirrfaktor 0,3% @ 1kHz, 6dBu Output, max. gain
Signal-Rauschabstand 62dB @ 1kHz, 15 dBu Output, 1% THD+N, max. gain
Mikrofoneingänge
Kopplung elektronisch symmetriert
Eingangsimpedanz 600 Ohm
Eingangspegel max. -5dBu @ 0,4% THD+N, min. Gain
Phantomspeisung 27 V, intern schaltbar
Anschluss abnehmbare Schraubklemmen je Eingang
Prioritätsschaltung Ducking-Funktion durch Mic 1 bzw. alle Mikrofoneingänge, -40 dB, intern abschaltbar
Stereo-Line-Eingänge
Kopplung unsymmetrisch
Eingangsimpedanz 25 Kilo Ohm
Anschluss 2 x Cinch je Eingang
Stereo-Mix-Eingang
Kopplung unsymmetrisch
Eingangsimpedanz 15 Kilo Ohm
Anschluss 2 x Cinch
Klangregelung
Tiefen 100 Hz, ± 12 dB
Höhen 10 kHz, ± 12 dB
Haupt-Ausgänge Stereo
Kopplung elektronisch symmetriert
Ausgangsimpedanz 50 Ohm
Ausgangspegel 1,6 V (+6 dB)
Anschluss 2 x 3-pol. Klemmanschluss
Kopplung unsymmetrisch
Ausgangssimpedanz 50 Ohm
Ausgangspegel 800 mV (0 dBu)

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Anschluss 2 x Cinch
Sub-Ausgang
Kopplung elektronisch symmetriert
Ausgangsimpedanz 50 Ohm
Ausgangspegel 1,6 V (+6 dBu)
Anschluss 2 x 3-pol. Klemmanschluss
Record-Ausgang (Mikrofonsumme Mono)
Kopplung unsymmetrisch
Ausgangsimpedanz 600 Ohm
Anschluss 2 x Cinch
PC-Anschluss RS-232
Netzspannung 230 V AC
Abmessungen 19"/1 HE (B x H x T / 483 x 44 x 135 mm)
Gewicht 3 kg

Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.14.0013 **Fullrange Lautsprecher GT-106/1 sw**

100 W, 8 Ohm, 90°x90°, schwarz
Fullrangebox für den professionellen Einsatz in 2-Weg-Technik, hochwertiges MDF Holzgehäuse, 15 cm Baßlautsprecher, Hochtonkalottensystem, eingebauter Überlastungsschutz, Gewindeeinsätze für Befestigungen, Front mit ballwurfsicherer Metallabdeckung und Akustikschaum, 8 Ohm, 2-Weg Frequenzweiche mit Hochtonschutz, Anschluss über verriegelbare Speakon-Stecker mit 20A-Kontaktbelastung und innenliegende Anschlussklemme. schwarz oder weiß
Belastbarkeit nach IEC: 100/200 W
Kennschalldruck: 101dB 1W / 1m
Schalldruck max.: 113 dB
Anpassung: 8 Ohm
Abstrahlwinkel: 90° x 90°
Übertragungsbereich: 45-20.000 Hz (-10dB)
Abmessung: BxHxT 19,5x38x23 cm
Farbe: schwarz oder weiß
Gewicht: 5,5 kg

Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

6 St ....

01.14.0014 **Montage vor Ort UN-301**

6 St ....

01.14.0015 **Übertrager CBAÜ60**

60 W/100 V, eingebaut
Hochwertiger Leistungsübertrager 60 W mit Anpassungsmatrix für niederohmige und 100V Systeme.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Anpassung 4 - 16 Ohm, 100V 1/1 1/2 1/4 Leistung, kpl. betriebsfertig in Box eingebaut. Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	6	St	....	....
01.14.0016	**Abhängevorrichtung CBH-10 M** zur Aufnahme von Clustern Abhängevorrichtung zur Aufnahme der vorgenannten Schallampel (ballwurfsicher) je Ampel 5 vorstehende Lautsprechersysteme, bestehend aus Deckenhalterung Tragund Fangseilen, einschl. Halterung für Schallgruppe für schwenk- und neigbare Ausrichtung der Schallgruppe unter Beachtung gem. Vorschriften des technischen Überwachungsvereines. Gesamtgewicht: ca. 250 kg Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	6	St	....	....
01.14.0017	**Montage vor Ort UN-301**	6	St	....	....
01.14.0018	**Fernbedienung RCU-2T** 3 Eingänge, XLR-, Cinch- und DINExternes Mischpult mit 3 Eingängen für Mikrofon, Mikrofon/Aux, Tape/CD, Eingang 1 wahlweise mit Priorität, alle Eingänge wahlweise als Aux- oder Mikrofoneingang programmierbar, Mikrofoneingänge symmetriert, Ausgang trafosymmetrisch erdfrei 0 dB 600 Ohm, Bass- und Höhenregler, Tasten fern Ein/Aus und Mix, aktive Funktionsanzeige und Rückmeldung durch LED's, DIN-, Cinch- und XLR-Buchsen eingebaut, nachrüstbar mit zusätzlicher Tasteneinheit, Klemmleiste zum einfachen Anschliessen der Zuleitungen Betriebsspannung: 24 V Ausgangsspannung: 0 dBm symmetrisch Abmessungen: 146 x 206 x 55 mm Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	1	St	....	....
01.14.0019	**Montage vor Ort RCU-2T**	1	St	....	....
01.14.0020	**UP-Gehäuse RCU2-GUP** inkl. Montagerahmen				
					Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	für RCU-2 und Multicortableau Unterputzgehäuse für RCU-2 und Multicortableau LxBxT:190x138x65 Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	1	St	....	....
01.14.0021	**Montage vor Ort UN-301**	1	St	....	....
01.14.0022	**Aufschalten Netz / NF UN-101** der Netz- und NF-Verteiler Aufschalten der Netzverteiler mit Blitzschutz und der NFVerteiler entsprechend der jeweiligen Vorschriften nach DIN, VDE etc., Verteiler Beschriftung entsprechend der Dokumentation, Prüfung aller elektrischen Funktionen des Beschallungs-Systems zur fehlerfreien Freimeldung für die nachfolgende Einmessung. Zu überprüfen und als Checkliste zu erfassen sind folgende Funktionen: · Funktion und Polarität aller Signalwege sowie deren korrekte Bezeichnung an den Steckfeldern · Funktionstest aller gelieferten Geräte · Einspielen und Pegeln auf gleiche Lautstärke (0dB) bei sämtlichen Tonträgern · Einstellung der Lautzeitverzögerungen (optional) · Einstellung der Equalizer (optional) · Einpegelung der Verstärker auf 0 dB Vollaussteuerung · Überprüfen der programmierten Funktionen nach Kundenwunsch/Pflichtenheft oder nach LV · Probelauf mit Simulation aller Beschallungsvarianten	1	St	....	....
01.14.0023	**Prüfen und Inbetriebnehmen UN-102** der installierten Anlage Prüfen und Inbetriebnehmen der installierten Anlage durch den Systemspezialisten, einschließlich Erstellung des Inbetriebnahme- Protokolls. Zu überprüfen und als Checkliste zu erfassen sind folgende Funktionen: · Überprüfung aller Lautsprecherlinien und Lautsprecher auf Funktion, Phase und Pegel · Messung und Dokumentation der Impedanzen für jede Linie mit einem Impedanzmessgerät Messung und Dokumentation aller Linienimpedanzen bei 4 KHz, 1kHz und bei 100 Hz · Messung und Dokumentation der Lautsprecher-Gesamtimpedanzen pro Endverstärker · Überprüfung der korrekte Bezeichnung an den Verteilern	1	St	....	....
01.14.0024	**Einmessen der ELA-Zentrale UN-103PA** mit MLS-Analizer				
				Übertrag:	....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Einmessung der elektroakustischen Anlage mit
MLS- Analizer an 3 repräsentativen Punkten.
Ermitteln der absoluten Schalldrücke
dB-SPL in IEC-Standart 1/12 Oktavbändern,
berechnen der Zerfallsspektren, Darstellung
der Daten in ETCs, FTCs und EFCs, 3D-Darstellung
im sogenannten Wasserfalldiagramm, Nachhallzeitmessung,
Synchronisieren der verschiedenen
Lautsprechersysteme, Ermittlung der Sprachverständlichkeit
nach STIPA
Protokollierung und Darstellung der Messergebnisse
in entsprechenden Tabellen und
Diagrammen.
Mit den Diagrammen ist der Frequenzgang und der
Schalldruck SPL 1W/1m der Lautsprecherboxen
nachzuweisen. Dieser Nachweis ist Bestandteil
der Schlußabnahme

1 St ....

01.14.0025 **Dokumentation UN-104PA**

Anlagenpläne in CAD, Betriebsanleitung
Dokumentation und Fertigungs- und Werkstattplanung,
enthält alle in dieser Zentrale aufgeführten Anlagenteile und
als Auto-CAD kompatibles Datenformat (DWG oder DXF
Files) auf Diskette. Alle Konfigurationen und
Programmierungen sind auf CD zu liefern.
Hierzu gehören:
· Gebrauchsanweisung der Zentrale und der Sprechstellen
· Gebrauchsanweisung der Einzelgeräte
· Blockschaltbild
· Aufbaupläne 19"-Schrank
· Verteilerplan und Verteilerbelegung
· gerätespezifische Dokumentation
(Herstellerdokumentation)
· Systemprogrammierung auf CD mit Angabe der Version
· CD mit CAD-Zeichnungen und Dokumentation mit
Angabe der Version
· Leistungskennwerte:
· Messergebnisse der Impedanzen der einzelnen
Lautsprecherlinien
· Messergebnisse der Gesamt-Impedanzen pro Endstufe
· Frequenzspektrum
· Schalldruck SPL max des akustischen Gefahrensignals
als Dauerbelastung
· Störabstand zum Umgebungsschallpegel
· · · ·
Die Unterlagen sind wesentlicher Bestandteil der Abnahme.
Eine Abnahme ohne ausführliche mit der Ausführung
übereinstimmende Dokumentation wird nicht ausgesprochen.
Vom Auftragnehmer ist daher eine lückenlose und
professionelle Dokumentation zu erstellen.

1 St ....

01.14.0026 **Einweisung UN105**

des haustechnischen Bedienerpersonals
Einweisung des haustechnischen Bedienerpersonals in die
Funktion sämtlicher vorbeschriebener Komponenten wie

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

z.B.Mischpult, CD-Player, Cassettendeck, Mikrofonaufstellung, Voicealarm, Sprechstellen, Audio Memoryprozessor usw. einschl. Testvorführungen mit geeignetem Tonmaterial in allen möglichen Beschallungsvarianten, hierbei Übergabe sämtlicher für den Betrieb, erforderlichen Unterlagen.

1 St ....

01.14.0027 **Dynamische Mikrofon PRO61**

Hyperniere Pro Serie
Das Premier Pro Series Gesangsmikrophon kann mit ausgezeichneter Rückkoppelungsfestigkeit und Durchsetzungsvermögen auf der Bühne glänzen
Hi-ENERGY® Neodym-Element für hohe Ausgangsleistung und besseres Einschwingv
Breiter Frequenzgang für optimale Stimmwiedergabe
Zweilagiger, runder Windschutzfilter reduziert Windgeräusche und ?Popplaute? im Nahbereichli>
Vergoldeter XLRM-Anschluss mit korrosionsbeständigen Kontakten
Überragende interne Körperschalldämpfung
Robustes Design für hohe Zuverlässigkeit
Hyper-Nierencharakteristik verbessert die Isolation der gewünschten Schallquelle
Wandler: Dynamisch
Richtcharakteristik: Hyper-Niere
Frequenzumfang: 70-16.000 Hz
Empf. a. offenen Schaltkreis: -55 dB (1,7 mV) re 1V bei 1 Pa
Impedanz: 300 ohm
Gewicht: 335 g
Abmessungen: 192,0 mm lang, 52,6 mm Korbdurchmesser
Output Verbinder: 3-poliger XLRM-Stecker
Kabel: 4,5 m Kabel mit XLRF-Stecker an der Mikrofonseite und XLRM-Stecker an der Geräteseite
Accessories: AT8470 Quiet-Flex? Stativklemme für Stative mit 5/8?-27 Gewinde; 5/8"-27 auf 3/8"-16 Gewindeadapter; Mikrofonetui

Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.14.0028 **Mikrofon-Stativ BST-2109**

kpl. mit Teleskopschwenkarm 211/1,
Mikrofonstativ mit Teleskopschwenkarm, standsichere Ausführung mit umklappbaren Füßen, Ganzmetallausführung. Geräuschlos höhenverstellbar mit Spannmuffe. Eingebaute Auszugsrohrbremse. Standart 3/8" Gewinde-Anschluss. Metallteile: schwarz

Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.14.0029	**Anschlußkabel MK10FM** 10 m, 2-adrig, sym., 3-pol. XLRTrittfestes Mikrofonkabel symmetrisch auf XLR-Stecker aufgelegt, flexibel, für rauhen Betrieb, 10 m lang. Fabrikat: UNITON, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.14.0030	**5 Polige DMX Anschlussdose UP Einbau**	4	St	....	....
01.14.0031	**5 Poliges DMX Patch Kabel 2m**	2	St	....	....
01.14.0032	**30m DMX Leitung 5 Polig.**	2	St	....	....
01.14.0033	**Messen und Prüfen DMX Verbindung mit Dose**	2	St	....	....

01.14 Elektroakustische Anlage ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.15 **Fernseh- und Antennenanlage**

Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

10% Unter Putz in Holzdämmplatten mit Holzbearbeitungsmaschine fräsen oder mit Diamantschlitzfräse sowohl in Mauerwerk, KS als auch in Beton, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

05% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen.

85% Auf Putz oder in Sammelhalterungen in abgehängten Decken oder Trockenbauwänden oder unter Konterlattung von Deckenkonstruktionen verlegen einschließlich Sammelhaltern und Befestigungsmaterial, Befestigungsabstand 0,5 m

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.15.0001 **KOKA 100, Hausinstallationskabel**

Innenkabel, 100 dB Schirmungsmaß
Dämpfung: 16,8dB
Maße: 1,13/4,8/6,8 mm

gemäß Vorbeschrieb verlegen.

Fabrikat: HIRSCHMANN
Typ: KOKA 100, oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

49 m ....

01.15.0002 **Biegsames Kunststoffrohr 25mm**

aus Polyolefin, schwarz RAL 9005, leichte Druckfestigkeit, sehr biegsam, unter Putz verlegen, einschl. Verbindungsmuffen u. Befestigungsmaterial.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FBY-EL-F,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

8 m ....

01.15.0003 **Hohlwand-Geräteverbindungsdose, 68mm,**

Tiefe 61mm, IP 30, flammwidrig, für Plattenstärke 7-40mm, einschliesslich Bohrung.

Komplett mit systemgebundenem Zubehör und

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: Kaiser Typ: 9064-01, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....
01.15.0004	**UP-Blindverschluss mit Zentralstück,** Farbe reinweiß glänzend oder seidenmatt nach Wahl. Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Einschließlich Abdeckrahmen für waagrechte und senkrechte Montage. Fabrikat: GIRA Typ: Standard 55, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '..' Typ: '..'	2	St	....	....

01.15 Fernseh- und Antennenanlage ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.16 **Rauchwarnanlage**

01.16.0001 **Rauchwarnmelder Genius Hx**

Mikroprozessorgesteuerter Rauchwarnmelder entsprechend der DIN EN 14604 und vfdb 14-01 für den erweiterten Einsatzbereich in Umgebungen mit erschwerten Bedingungen wie z.B: in Treppenräumen, frostfreien Kellern und Dachstühlen. Der Rauchwarnmelder kann gemäß den Anforderungen der DIN 14676 eingesetzt werden.
Integrierte Schnittstelle für die optionale Aufnahme der Funkvernetzungsmodule Basis und Pro. Ein akustisches Signal über 85 dB und eine Alarmanzeige warnen frühzeitig vor Bränden mit Rauchentwicklung. Das Alarmsignal arbeitet mit einem variierenden Frequenzbereich um für das menschliche Gehör besser wahrnehmbar zu sein. Der Melder verfügt über zwei fest eingebaute, nicht entnehmbare 3,6 V Hochleistungs-Lithium-Batterien.Dies garantiert eine Betriebszeit von typisch 10 Jahren, auch in Verbindung mit den Funkmodulen Basis oder Pro.
Der Melder ist mit einem automatischen Funktions-Selbsttest ausgestattet. Durch das Zusammenspiel von neuester Rauchwarnmeldertechnologie, Gerätekonstruktion und Mikrokontroller reagiert Genius Hx intuitiv auf die Gegebenheiten seiner Umgebung. Der Rauchwarnmelder verfügt über einen optischen Alarmspeicher und einen physikalisch auslesbaren Diagnosespeicher. Die aktive Verschmutzungsnachführung sorgt für höchste und sicherste Betriebsstandzeiten und passt sich automatisch den Umgebungsbedingungen an.
Bei der Funktionsprüfung erstellt der Rauchwarnmelder eine Prognose über Verschmutzung für die nächsten 15 Monate. Dies gewährleistet den sicheren Betrieb für diesen Zeitraum. Durch Druck auf die Prüftaste wird dank intelligenter Bedienebenen immer die gewünschte Funktion ausgeführt. Durch die integrierte Echtzeituhr werden Statusmeldungen bei Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr MEZ unterdrückt. Zusätzlich wird die Leuchtstärke der Betriebsanzeige für eine ungestörte Nachtruhe reduziert. Statusmeldungen können für 24 Stunden abgeschaltet werden.
Der Melder kann durch eine separat erhältliche Plombe gegen Diebstahl und unberechtigte Entnahme geschützt werden. Die Montage erfolgt durch die normenkonforme Einloch- oder Zweilochbefestigung oder durch Klebung.

Leistungsmerkmale:

- Mikroprozessor gesteuerter Rauchwarnmelder
- Erfüllt die DIN EN 14604 und vfdb 14-01
- VdS Anerkennungsnummer G 210149
- Erweiterter Einsatz z.B in Treppenräumen, frostfreien Kellern und Dachböden
- Schnittstelle für Funkvernetzungsmodule Basis oder Pro
- Akustisches Alarmsignal über 85 dB/3m Schalldruck

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

- Variierender Frequenzbereich des Alarmsignals
- Optische Alarm- und Statusanzeige
- Zwei fest eingebaute Hochleistungs-Lithium-
  Batterien 3,6 V
- Betriebsstandzeit typisch 10 Jahre für den Melder
- Betriebsstandzeit typisch 10 Jahre für die   Funkvernetzungsmodule
- Automatischer Funktions-Selbsttest
- Spezielle Auswertesoftware für Treppenräume,
  frostfreie Keller und Dachböden
- Optische Alarmspeicheranzeige
- Auslesbarer Diagnosespeicher
- Aktive Verschmutzungsnachführung
- Aktive Verschmutzungsprognose
- Normenkonforme Energieprognose
- Intelligente Bedienebenen
- Integrierte Echtzeituhr
- Automatische Statusunterdrückung bei Nacht
  von 22:00 bis 06:00 Uhr MEZ
- Reduzierte Leuchtstärke der Betriebsanzeige bei Nacht
  von 22:00 bis 06:00 Uhr MEZ
- Statusmeldung für 24 Stunden abschaltbar
- Diebstahlschutz optional aktivierbar
- Optische Entnahmeerkennung durch Plombierung optional
- Einloch- oder Zweilochmontage, Klebung
- RoHS / WEEE konform
- Umweltgerechte Entsorgung bereits an EAR entrichtet
- Herstellung nach Industriestandard IPC 2
- Made in Germany
- Echt-Alarm-Garantie und 10 Jahre Gerätegarantie
- Geprüfte Langlebigkeit
- Minimierte Falschalarme
- Erhöhte Widerstandsfähigkeit
- Langzeiteinsatz über 10 Jahre
- Es gelten die Genius Garantiebedingungen

Nenndaten:

2 Hochleistungs-Lithium-Batterien 3,6 V, fest eingebaut
Batteriekapazität je 2,2 A
Betriebsumgebungstemperatur 0 bis 55°C
Lagertemperatur -10 bis +60°C
Schutzart IP 40
Farbe weiß seidenmatt
Abmessungen Höhe / Durchmesser 48 mm / 104 mm
Gewicht ca. 152 Gr.

Komplett liefern, montieren und anschließen, einschließlich
Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Hekatron Vertriebs GmbH
Typ: Rauchwarnmelder Genius Hx-G,
Art. Nr. 31-5000002-05-01,
oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

		16	St	....	....
01.16.0002	**Funkmodul Pro**				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Funkmodul für den Einsatz im Rauchwarnmelder Genius Hx.
Durch den Einsatz von Funk-Rauchwarnmeldern kann ein Alarm flächendeckend signalisiert werden. Das Funkmodul ist mit einem Repeater ausgestattet. Die Alarmübertragung von Funk-Rauchwarnmelder zu Funk-Rauchwarnmelder beträgt maximal 3 Sekunden. Es können bis zu 70 Linien eingestellt werden. Bei der Inbetriebnahme werden die Linien automatisch mit einem Identifikationscode versehen, so dass Meldungen aus benachbarten Funknetzwerken gleicher Linie ignoriert werden.Es können mehrere Linien parallel in Betrieb genommen werden. Das Funkmodul erkennt automatisch die Demontage eines Funk-Rauchwarnmelders und den Ausfall der Funkstrecke zu einem anderen Funkmodul.
Die Wartung erfolgt normenkonform nach DIN 14676.
Überprüfung des Rauchwarnmelders und des Funkmodules in einem Schritt. Schnelle Alarmlokalisierung durch einen einzigen Tastendruck. Beim Drücken der Prüftaste verstummen alle Funk-Rauchwarnmelder die keinen Rauch detektiert haben.

Leistungsmerkmale:

- 70 unterschiedliche Linien
- max. 20 Funkteilnehmer pro Linie
- Identifikationscode
- Funkstreckenüberwachung
- Demontageerkennung
- 6 Sammelalarmlinien
- Zwei Bedienebenen
- typische 10 Jahre Batteriestandzeit
- Ein- Mann Reichweitenmessung
- Ein- Mann Inbetriebnahme
- Ein- Mann Linientest/Wartung
- reduzierte Lautstärke bei den Testfunktionen
- schnelle Lokalisierung von Alarmen
- VdS 3515 anerkannt

Nenndaten:

Batterielebensdauer typisch 10 Jahre
Versorgungsspannung 3,6 V DC
Frequenzbereich 868.3 MHz
Antennentyp PCB Antenne
Reichweite min. 100m freies Feld
Betriebsumgebungstemp. 0°C bis +55°C
Lagertemperatur -10°C bis +60°C
Abmessung ca. 60mm x 78mm
Gewicht 12g
Konformität CE 0682, R&TTE, VdS 3515

Komplett liefern, montieren und anschließen, einschließlich Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Hekatron Vertriebs GmbH
Typ: Genius Funkmodul Pro,
Art. Nr. 31-5200001-02-01,
oder gleichwertiger Art

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

		16	St	....	....

01.16.0003 **Funkhandtaster Genius**

Mikroprozessorgesteuerter Funkhandtaster Genius mit integriertem Funkmodul und fest eingebauten Batterien zur Ergänzung eines Funknetzwerks bestehend aus Rauchwarnmelder Genius Hx® mit den Funkmodulen Basis und/ oder Pro. Die Einbindung in ein bestehendes Funksystem Genius ist jederzeit möglich.
Der Funkhandtaster kann sowohl zur manuellen Auslösung des Funksystems Genius „Hausalarm“ als auch als Schnittstelle „Funk-Interface“ zu drahtgebundenen Systemen oder beides gleichzeitig verwendet werden.
Über zwei potenzialfreie Wechselkontakte können die Zustände Alarm und Status aus dem Funknetzwerk per Draht an ein übergeordnetes System (z.B. Gebäudeleittechnik, Telefonwählgerät, …) weitergeleitet werden.
Durch zusätzliche Eingänge können Alarmmeldungen von externen Steuerungen (z.B. Einbruchmeldeanlage, ...) in das Funknetzwerk eingespeist werden und somit ein flächendeckender Alarm im gesamten Gebäude ausgelöst werden. Ebenso ist es möglich das Funksystem durch ein externes Signal wieder zurück zu setzen.
Ein akustisches Signal über 50 dB in 3m und eine optische Alarmanzeige signalisieren im Ereignisfall mit. Das akustische Alarmsignal arbeitet mit einem optimierten Frequenzbereich, um für das menschliche Gehör besser wahrnehmbar zu sein.
Der Funkhandtaster Genius verfügt über zwei fest eingebaute, nicht entnehmbare 3,6 V Hochleistungs-Lithium-Batterien. Dies garantiert eine Betriebszeit von typisch 10 Jahren.

Durch einen automatischen Funktions- und Selbsttest überwacht sich der Handtaster selbständig. Der Funkhandtaster Genius verfügt über einen physikalisch auslesbaren Diagnosespeicher. Bei der Auslösung der Funktionsprüfung werden die Batterie, Hupe und Prozessor getestet. Der Betriebszustand wird mit der im Alarmauslösetaster integrierten, optischen Anzeige alle 48 Sekunden signalisiert. Statusmeldungen können für 24 Stunden abgeschaltet werden.

Eine Glasscheibe schützt den Funkhandtaster gegen Manipulationen und unberechtigte Alarmauslösungen. Mit dem mitgelieferten Schlüssel kann das Gehäuse geöffnet und bei der Wartung leicht zugänglich gemacht werden. Die Montage erfolgt durch beiliegende Schrauben und Dübel. Die Bohrschablone ist in der Montageanleitung zur einfachen Montage abgebildet.

Jeder Funkhandtaster ist mit einem Repeater ausgestattet. Die Alarmübertragung von Funk-Rauchwarnmelder zu Funk-Rauchwarnmelder beträgt maximal 3 Sekunden. Es können bis zu 70 Linien und 6 Sammelalarmlinien

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

eingestellt werden. Die „Einzel Betrieb“ Funktion ermöglicht es, den Funkhandtaster als eine übergeord-
nete Alarmeinheit zu betreiben um damit Alarme an alle Alarmlinien zu senden und zu empfangen.

Bei der Inbetriebnahme der Funkvernetzung bekommt jede Linie automatisch einen Identifikationscode. So können Meldungen aus benachbarten Funknetzwerken mit gleicher Linieneinstellung ignoriert werden. Es können mehrere Linien mit verschiedenen Einstellungen, parallel in Betrieb genommen werden. Der Funkhandtaster erkennt automatisch die Demontage eines Funk-Rauchwarnmelders und den Ausfall der Funkstrecke zu einem anderen Funkmodul.

Leistungsmerkmale:

- Mikroprozessor gesteuerter Funkhandtaster mit integriertem Funkmodul
- Einfache Einbindung in bestehende Funksysteme Genius
- Manuelle Alarmauslösung über Alarmtaster
- Alarmauslösung über externen Alarmeingang (z.B. durch Gebäudeleittechnik)
- 70 unterschiedliche Linien
- Max. 20 Funkteilnehmer pro Linie
- 6 Sammelalarmlinien
- „Einzel-Betrieb“ (Bei dieser Einstellung kann der Funkhandtaster, als eine übergeordnete Alarmauslöse- und -quittiereinheit dienen)
- Repeaterfunktion
- Alarmübertragung an alle vernetzten Funkteilnehmer gleicher Linie
- Alarmübertragung über Relaiskontakte
- Störungübertragung an alle vernetzten Funkteilnehmer gleicher Linie
- Störungübertragung über Relaiskontakte
- Zwei fest eingebaute Hochleistungs-Lithium-Batterien 3,6 V
- Akustische Alarmsignalisierung über 50 dB/ 3m Schalldruck
- Optische Alarm- und Statusanzeige
- Betriebsstandzeit typisch 10 Jahre
- Automatischer Funktions-Selbsttest
- Auslesbarer Diagnosespeicher
- Integrierte Echtzeituhr
- Automatische Statusunterdrückung bei Nacht von 22:00 bis 06:00 Uhr MEZ
- Statusmeldung für 24 Stunden abschaltbar
- Demontageerkennung/Funkstreckenüberwachung optional aktivierbar
- 10 Jahre Gerätegarantie
  Garantiebedingungen (www.hekatron.de)
- Made in Germany

Nenndaten:

2 Hochleitungs-Lithium-Batterien 3,6 V, fest eingebaut
Batteriekapazität je 2,2 Ah
Versorgungsspannung (extern) 10-30V DC für die Nutzung

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

der drahtgebundenen Schnittstellen erforderlich
Alarmrelais 1x Wechsler; max. Kontaktbelastung 30V/1A
Statusrelais 1x Wechsler; max. Kontaktbelastung 30V/1A
Alarmeingang Potentialfreier Öffnerkontakt
Quittiereingang Potentialfreier Schließerkontakt
Frequenzbereich 868,3 Mhz
Reichweite min. 100m im Freifeld
Betriebsumgebungstemperatur 0 °C bis +55 °C
Lagertemperatur -10° C bis +60 °C
Schutzart IP 41
Farbe Blau, ähnlich RAL 5005
Abmessungen B x H x T / 130 x 130 x 32
Anschluss Steckklemmen max. 0,5 mm2 starren Drähte
Gewicht 237 g

Komplett liefern, montieren und anschließen, einschließlich Befestigungsmaterial.

Fabrikat: Hekatron Vertriebs GmbH
Typ: Funkhandtaster Genius,
Art. Nr. 31-5000013-01-XX,
oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.16.0004 **Programmierung, Inbetriebnahme, Austellung Installationsattest**

des oben erwähnten System- / Anlagenumfangs. In dem aufgeführten Angebotspreis sind alle Fahrpauschalen enthalten.
Mit Ausstellung eines Funktions-/Installationsattestes
und Vorlage bei der zuständigen Baubehörde.

2 St ....

01.16.0005 **Einweisung des Bedienpersonals**

in die Funktionsweise und Bedienung der kompletten Rauchwarnanlage.

2 St ....

01.16.0006 **Kosten für einen Wartungsvertrag von 1 Jahr**

für vorstehende Rauchwarnanlage

Durchführung der jährlichen Wartungs- und Inspektionsarbeiten gem. den hierfür gültigen Richtlinien, und der jährlichen Wartung- und Inspektionsarbeiten.

Preis inklusive Fahrtkosten und Betriebsmitteln.

Zusätzlich Preis für 1 Jahre: EUR ....

2 St ....

01.16 Rauchwarnanlage ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

01.17 **Gebäudeautomation**

Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

30% Unter Putz mit Diamantschlitzfräse, und Befestigungsmaterial (keine Hakennägel).

55% In Kanal einziehen oder auf Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an Steigetrasse befestigen.

15% Auf Putz verlegen mit Befestigungsmaterial. Befestigungsabstand 0,5m

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.17.0001 **SIE/EIB-Leitung YCYM 2x2x0,8qmm**

Farbe grün, RAL 6018/ mit EIBA Prüfzertifikat.
Nennspannung: U/U 250/250 V Prüfspannung: Ader und Schirm gegen Leitungsoberfläche 4 KV Zulässige Betriebstemperatur am Leiter 70°C,.
Leitung liefern und gemäß Vorbeschrieb verlegen.

Fabrikat: Siemens
Typ: YCYM, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

446,04 m ....

01.17.0002 **FFKuS-grau Kupa 25mm in Beton**

Biegsames Kunststoffpanzerrohr 25mm aus PVC-U mit Mantel aus PVC-P, grau RAL 7035, mittlere Druckfestigkeit, biegsam ohne Querschnittsverängung in Betonschalung einlegen oder auf Rohboden verlegen, einschließlich Zugdraht, Bohrungen in Fertigteildecken und Mauerwerk. Nach DIN EN 50086-1 und DIN EN 50086-2-2 . Das Rohr ist gegen Eindringen von Betonschlemme zu sichern.

Liefern und betriebsfertig montieren, einschließlich Besfestigungsmaterial.

Fabrikat: FRÄNKISCHE
Typ: FFKuS-EM-F, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

37,8 m ....

01.17.0003 **AP-Abzweigkasten 85x85x37mm, IP 54,**

mit 7 Einführungen Pg 11-13.5, flammwidrig, grau, einschliesslich Verdrahtung, Klemmleiste 5x2,5mm², Schraubdeckel und Befestigungsmaterial. Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: SPELSBERG

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Typ: Abox 025AB, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

9 St ....

01.17.0004 **Beton-Universal**

vornD=74mm , hinten d=92mm, Höhe 104mm, mit M5-Messinggewinde für Deckenhaken, 8 Einführungen bis max.d=26mm, in Beton-Filigran-Plattendecke bei dem jeweiligen Hersteller / Lieferanten der Plattendecke einbauen, auch in Figuren wie Radien, Reihen, und sonst. symetrische wie asymmetrische Anordnungen (Adresse Rohbau von Architekturbüro anfordern).
Nach Verlegung der Platte, Lage kontrollieren, Rohre einführen und vor dem Betonieren abdichten. Einschließlich Bewehrungssauschnitte,

Befestigungsmaterial und Deckel d=75mm zum vollständigen Abdecken der Deckendose.

Fabrikat: SPELSBERG
Typ: 973-081 02, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

10 St ....

01.17.0005 **Spannungsversorgung, mit Drossel, 640 mA**

Erzeugt und überwacht die EIB-Systemspannung.
Mit integrierter Drossel zur Entkopplung der Buslinie von der Spannungsversorgung, mit Reset-Schalter zum Freischalten der Buslinie und Rücksetzen der an dieser Linie angeschlossenen Busteilnehmer in den Grund-zustand. Mit Busanschluss über Bus- anschlussklemme. Mit 4 Anschlußklemmen für bis zu 2 Akkus, die dieSpannungsversorgung bei Netzausfall pufern. Der Akku wird im Normalbetrieb von der Spannungsversorgung
geladen. Mit potentialfreien Kontakt zur Störungsmeldung.

Stromversorgung
230 VAC +10/-15%,50...60Hz

Leistungsaufnahme
24 VA Ausgang

Nennspannung
29VDC,± 1 V, SELV

Nennstrom
640 mA, kurzschlußfest
(Summe Ausgang 1 und 2)
Netzausfallüberbrückung > 200 ms

Bedien- und Anzeigeelemente:
LED Überstrom LED
ON LED Reset Schalter
Reset, Freischalten
Schutzart IP 20 nach DIN 40 050
Betriebstemperaturbereich -5°C bis +45°C Anschluß Stromversorgung

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

3 schraubenlose Klemmen
Anschlußquerschnitt 0,5-2,5mm²
Mit Busanschlußklemme und Akkuanschlußklemme.
Montage auf Tragschiene 35mm, DIN EN 50 022
Abmessungen (HxBxT) 90x126x64mm
Einbautiefe/Breite 68mm/7 Module 18mm
Gewicht 0,46kg

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Leitungen und Klemmen.

Fabrikat: ABB
Typ: SU/S 30.640.1,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.17.0006 **Kabelsatz für Anschluß von einem Akku**

zum Anschluss der Bleigel Akkus SAK7, SAK 12 und SAK17 an die unterbrechungsfreie Stromversorgung SU/S 30.640.1. Hier für Anschluß von nur einem Akku.
Kabelsatz mit integriertem Temperaturfühler.

Fabrikat: ABB
Typ: KS/K4.1, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.17.0007 **Akku- Modul 320mA (AM/S12.1)**

Versorgt bei Netzausfall unterbrechungsfrei den EIB- Bus über die EIB-Spannungsversorgung SU/S 30.640.1. Über den Bleigel Akku für die Pufferung der Versorgungsspannung kann die Systemspannung 10 min (bei Vollast) weiterbetrieben werden.

Stromversorgung: 29 VDC +/-1V
Leistungsaufnahme 1,2W +/- 0,2W
Nennspannung: 26VDC,+3V/ -1V SELV
Nennstrom: 320 mA
Min. Pufferstrom: 3mA +/-1mA
Netzausfallüberbrückung: 10Min. +/-1Min bei Nennstrom

Puffer mit Nickel-Metall-Hybrid-Akkumulatoren

Anzeigeelemente:
LED grün Spannung und Elektronik OK
LED gelb USV aktiv

Schutzart IP 20 nach DIN 40 050
Betriebstemperaturbereich -5°C bis +45°C
Montage auf Tragschiene 35mm, DIN EN 50 022
Abmessungen (HxBxT) 90x144x64mm
Einbautiefe/Breite 68mm/ 8 Module á 18mm

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Gewicht 0,30kg

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Leitungen und Klemmen.

Fabrikat: ABB
Typ: AM/S 12.1, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.17.0008 **LK/S 4.1, Linienkoppler**

Trennt die Linie galvanisch von der Hauptlinie. Als Datenflußfilter läßt er nur die Datentelegramme durch, die auch für Busteilnehmer in anderen Linien bestimmt sind. Stromversorgung über ABB i-bus EIB.
Bedien- und Anzeigeelemente:
- LED und Taste zur Eingabe der physikalischen Adresse
- LED Telegramm Linie
- LED ON
- LED Telegramm Hauptlinie

Betriebstemperaturbereich -5°C bis +45°C. Anschluß Hauptlinie über Stecker für Busanschlußklemme, Linie über Druckkontakte auf Datenschiene. Montage auf Tragschiene 35mm, DIN EN 50 022.
Abmessungen (HxBxT): 90x72x61mm
Einbautiefe/Breite: 68mm/4 Module 18mm
Gewicht: 0,25kg
In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Leitungen und Klemmen.

Fabrikat: ABB
Typ: LK/S 4.1, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.17.0009 **Busanschlußklemme**

Ermöglicht den Anschluß der Busgeräte BA/U 1, LK/S 1, BK/S 1 etc. an ABB i-bus EIB, sowie das Durch- schleifen oder Verzweigen der Busleitungen. Das Abklemmen der Busgeräte ist dadurch ohne Auftrennen der Busleitungen möglich. Anschluß 2polig, je 4 Steckanschlüsse für massive Leiter 0,6 bis 0,8 mm. Farbe rot "+", dunkelgrau"-"

Abmessungen: 12,4 x 10 x 10 mm
Gewicht: 0,005 kg

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Leitungen und Klemmen.

Fabrikat: ABB STOTZ-KONTAKT
Typ: Busanschlußklemme, oder gleichwertiger Art.

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

25 St ....

01.17.0010 **US/E 1 Überspannungsschutz Linie**

Dient dem Überspannungsfeinschutz von EIB-Kompo- nenten. Zum Schutz einzelner Buskoppler wird der Überspannungsschutz anstelle der Busanschlußklemme eingesteckt. Für den Schutz von DIN-Schienen-Komponeten (Busanschluß über Datenschiene) ist der Überspannungsschutz am Verbinder anzuschließen.
Nennspannung: 24 VDC
Nennstrom: 6 A
Nennableitstoßstrom: 5 kA
Schutzpegel: 350 V
Anschluß für Busankoppler mit 2 Steckbuchsen 1mm und
EIB-Bus mit 2 Leitungen Ý 0,8mm massiv
Erdanschluß 1 Leitung 0,75mm²
Abmessungen (HxBxT) 10,5x11,6x11,1mm
Gewicht 0,01kg

Liefern betriebsfertig einbauen und anschliessen.

Fabrikat: ABB
Typ: US/E 1, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

3 St ....

01.17.0011 **USB/S 1.1, USB-Schnittstelle, REG**

Ermöglicht die Ankopplung eines PC an EIB-Bus, um in Verbindung mit der Projektierungs- und Inbetriebnahme- software die Installation zu konfigurieren, zu parametrieren und in Betrieb zu nehmen. Stromversorgung über EIB-Bus

Schnittstelle USB1.1 oder USB2
Bedien- und Anzeigeelemente LED und Taste zur Eingabe der physikalischen Adresse
Schutzart IP 20 nach EN 60 529
Betriebstemperaturbereich - 5°C bis + 45°C
Anschluß PC USB 1.1 oder 2
EIB Busanschlussklemme
Montage auf Tragschiene 35 mm,
DIN EN 50 022
Abmessungen (HxBxT): 90 x 36 x 61 mm
Einbautiefe/Breite: 68 mm / 3 Module à 18 mm
Gewicht: 0,09 kg

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich allem erforderlichem Befestigungsmaterial, Leitungen und Klemmen.

Fabrikat: ABB
Typ: USB/S 1.1, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

01.17.0012 **ABZ/S2.1, Applikationsbaustein Zeit, REG**

Für Reiheneinbau. Der Applikationsbaustein Zeit bietet eine Jahreszeitschaltuhr mit 15 Tagesabläufen (800 Schaltzeiten), Wochenablauf und 100 Sondertagen. Darüber hinaus können bis zu 300 Mengenmitglieder in 30 Mengen erstelllt werden, die über Auslöser aufgerufen werden können. Damit lassen sich für jede Schaltzeit mehrere Aktionen auslösen. Die Schaltzeiten lassen sich auch mit der kostenlosen PZM 2.0 Software ohne ETS ändern.
- Vergabe der physikalischen EIB / KNX Geräte Adresse
- Parametrierung der übergreifenden Gerätefunktionen
- Zuordnung der Kommunikationsobjekte zu EIB / KNX-Gruppen

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich allem erforderlichem Befestigungsmaterial, Leitungen und Klemmen.

Fabrikat: ABB STOTZ-KONTAKT
Typ: ABZ/S 2.1, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.17.0013 **Binärausg., 16A, 4-fach, C-Last mit Stromerkennung (SA/S 4.16.5S)**

Schaltet mit potentialfreien Kontakte 4 unabhängige elektrische Verbraucher.
Der Aktor besitzt für jeden Ausgang eine Schaltung zur Stromerkennung.
Für jeden Ausgang ist die Handbedienung des Kontaktes möglich.
Der Schaltzustand des Kontaktes wird angezeigt.
Die 16AX-AC3, C-Last-Reihe ist besonders geeignet zum Schalten von Lasten mit hohen Einschaltstromspitzen nach DIN EN 60669. von Lasten mit hohen Einschaltströmen.

Folgende Funktionen können je nach Applikation mit Hilfe der Parametiersoftware eingestellt bzw. gewählt werden:
- Auswahl der Vorzugslage im Fehlerfall
- Invertierbarkeit der Ausgänge
- Prioritätsobjekt
- Verknüpfung, Rückmeldung
- Stromerkennung
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Zeitschalterbetrieb

Stromversorgung über EIB-Bus
Ausgang 4 potentialfreie Kontakte
Schaltspannung 230 VAC/ 400 V AC
Schaltvermögen 16A/AC 1 / 10A/AC 3
10A/AC 1 / 6A/AC 3
Max. Einschaltstrom 500A
Grundverzögerungszeit bei manueller Betätigung ca. 20ms pro Relais
Kontaktlebensdauer mechanisch >6x10h6
elektrisch >10h5
(bei 230 VAC,16 A/AC 1)

Bedien- und Anzeigeelemente:

-LED und Taste zur Eingabe der physikalischen Adresse
-4 Schaltstellungsanzeigen dienen auch der manuellen Betätigung EIN/AUS

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Schutzart IP 20 nach DIN 40500
Betriebstemperaturbereich -5°C bis + 45°C
Anschluß Laststromkreis je 2 Schraubklemmen,
Anschlußquerschnitt feindrähtig 0,5-2,5mm²
eindrähtig 0,5-2,5mm²
Montage auf Tragschiene 35mm, DIN EN 50022
Einbautiefe/Breite 68mm/4 Module á 18mm
Gewicht 0,34kg

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich allem erforderlichen Befestigungsmaterial, Leitungen und Klemmen. Programmierung sämtlicher Kanäle und des Aktors nach den gegebenen Erfordernissen.

Fabrikat: ABB STOTZ-KONTAKT
Typ: SA/S 4.16.5S, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

2 St ....

01.17.0014 **Binärausg., 16A, 12-fach, C-Last ohne Stromerkennung (SA/S 12.16.5)**

Schaltet mit potentialfreien Kontakte 12 unabhängige elektrische Verbraucher. Der Aktor besitzt für jeden Ausgang eine Schaltung zur Stromerkennung. Für jeden Ausgang ist die Handbedienung des Kontaktes möglich. Der Schaltzustand des Kontaktes wird angezeigt. Die 16AX-AC3, C-Last-Reihe ist besonders geeignet zum Schalten von Lasten mit hohen Einschaltstromspitzen nach DIN EN 60669.von Lasten mit hohen Einschaltströmen.

Folgende Funktionen können je nach Applikation mit Hilfe der Parametiersoftware eingestellt bzw. gewählt werden:
- Auswahl der Vorzugslage im Fehlerfall
- Invertierbarkeit der Ausgänge
- Prioritätsobjekt
- Verknüpfung, Rückmeldung
- Stromerkennung
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Zeitschalterbetrieb

Stromversorgung über EIB-Bus
Ausgang 12 potentialfreie Kontakte
Schaltspannung 230 VAC/ 400 V AC
Schaltvermögen 16A/AC 1 / 10A/AC 3
10A/AC 1 / 6A/AC 3
Max. Einschaltstrom 500A
Grundverzögerungszeit bei manueller Betätigung ca. 20ms pro Relais
Kontaktlebensdauer mechanisch >6x10h6
elektrisch >10h5
(bei 230 VAC,16 A/AC 1)

Bedien- und Anzeigeelemente:

-LED und Taste zur Eingabe der physikalischen Adresse
-12 Schaltstellungsanzeigen dienen auch der manuellen Betätigung EIN/AUS

Schutzart IP 20 nach DIN 40500
Betriebstemperaturbereich -5°C bis + 45°C

Übertrag: ....

Übertrag: ....

Anschluß Laststromkreis je 2 Schraubklemmen,
Anschlußquerschnitt feindrähtig 0,5-2,5mm²
eindrähtig 0,5-2,5mm²
Montage auf Tragschiene 35mm, DIN EN 50022
Einbautiefe/Breite 68mm/12 Module á 18mm
Gewicht 0,80kg

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich allem erforderlichen Befestigungsmaterial, Leitungen und Klemmen.
Programmierung sämtlicher Kanäle und des Aktors nach den gegebenen Erfordernissen.

Fabrikat: ABB
Typ: SA/S 12.16.5.1,
oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

2 St ....

01.17.0015 **ET/S 4.230 Binäreingang 4-fach, REG**

Das Gerät dient der Ankopplung von 10…230 V AC/DC-Signalen an den ABB i-bus® KNX. Der Eingangszustand wird über 4 gelbe LEDs angezeigt.
Das Gerät ermöglicht die Erfassung von insgesamt 4 unabhängigen Eingangssignalen. Mit dieser Taste können die Eingänge manuell bedient werden.
Der Busanschluss erfolgt über Busanschlussklemme.

Eingänge	4 unabhängige
Signalspannung	10…230 V AC/DC, 50...60 Hz
Eingangsstrom	1 mA
Signalpegel	
0-Signal	0...2 V AC/DC
1-Signal	7...265 V AC/DC
Anschluss	Schlitzkopf Schraubklemmen
Eingänge	Für Leitungen 0,2 bis 4 mm² eindrähtig
Busanschluss	Schraubenlose Busanschlussklemme
Anziehdrehmoment	max. 0,6 Nm
Schutzart	IP 20, DIN EN 60 529
Montage	auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 50 022
Breite	2 Module à 18 mm

Fabrikat: ABB
Typ: ET/S 4.230 Binäreingang 4-Fach,
oder gleichwertiger Art

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

2 St ....

01.17.0016 **US/U 2.2, Universal-Schnittstelle 2-fach, UP**

Das Gerät hat 2 Kanäle, die durch Auswahl im Anwendungsprogramm als Eingang oder Ausgang parametriert werden können. Mittels steckbaren Anschlussleitungen können konventionelle Taster, potenzialfreie Kontakte oder Leuchtdioden angeschlossen werden. Die Kontaktabfragespannung für die Kontakte und die Speisespannung für LEDs werden vom Gerät zur Verfügung gestellt. Vorwiderstände für externe Leuchtdioden sind im Gerät integriert. Die

Übertrag: ....

Übertrag: ....

Universal-Schnittstelle wird Unterputz in eine Geräte-Verbindungsdose 60 mm eingelegt.
Das Anwendungsprogramm bietet zahlreiche Funktionen, z.B.:
- Reaktion auf Schaltflanke
- Schalt-/Dimm-Befehle senden
- Jalousien ansteuern
- Lichtszenen steuern und speichern
- Beliebige Werte und Datentyp senden
- Impulse zählen
- PWM-Signale für Heizungssteuerung erzeugen
- Anzeigen

Ein-/Ausgänge	2, parametrierbar
Eingang	
Abfragespannung	20 V Impulse
Eingangsstrom	0,5 mA
Ausgang	
Versorgungspannung	5 V DC
Ausgangsstrom	max. 2 mA, über Vorwiderstand begrenzt
Anschluss	
Ein-/Ausgänge	4 Leitungen ca. 30 cm lang, steckbar verlängerbar auf max. 10 m
Busanschluss	Busanschlussklemme
Schutzart	IP 20, EN 60 529
Montage	Geräte-Verbindungsdose 60 mm
Abmessungen (H x B x T)	39 x 40 x 12 mm

In bauseits vorhandene Verteilung einbauen und anschliessen, einschliesslich aller erforderlichen Befestigungsmaterialien und Leitungen und Klemmen.

Fabrikat: ABB STOTZ- KONTAKT
Typ: US/U2.2, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

2 St ....

01.17.0017 **Außenlichtfühler LFO/A1.1 +**
Schnittstelle für Außenlichtfühler, REG HS/S 4.2.1

Schnittstelle für AußenlichtfühlerREG HS/S 4.2.1
Schnittstelle für Außenlichtfühler, REG
Das Gerät kann als Dämmerungsschalter (1…100 lx) oder Lichtwertschalter (100…100000lx) verwendet werden. Bis zu 3 Außenlichtfühler LFO/A 1.1 können angeschlossen werden. Ein Außenlichtfühler ist im Lieferumfang enthalten.

Außenlichtfühler für HS/S 4.2.1
Außenlichtfühler zum Anschluss an die Schnittstelle HS/S 4.2.1.

Fabrikat: ABB STOTZ-KONTAKT
Typ: HS/S 4.2.1 + LFO/A1.1
, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

01.17.0018 **Programmierung eines digitalen Datenpunkt Kanal**

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

Komplette Programmierung eines digitalen Datenpunkt Kanals (Binäreingang, -ausgang, Uhrenkanal, Schaltaktoren, Präsenzmelder, Helligkeitsfühler, Jalousieaktor, BA-Taster, Tasterschnittstellen, etc.) für vorstehende Aktoren und Sensoren aus dem Titel Gebäudeautomation und Titel Schalter mit

- Auswahl der Vorzugslage im Fehlerfall
- Analogwerte für Ausgänge 0-255 und 255-0
- Schwellwerte Helligkeit, Spannung, Strom
- Ein-/Ausschalten
- Ein-/Ausschalthysterese
- Zyklisches senden
- Prioritätsobjekt
- Verknüpfung, Rückmeldung
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Zeitschalterbetrieb

Dokumentation in der Software und Ausdruck mit:

- Auswahl der Vorzugslage im Fehlerfall
- Invertierbarkeit der Ausgänge
- Prioritätsobjekt
- Verknüpfung, Rückmeldung
- Stromerkennung
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Zeitschalterbetrieb

Dokumentation in der Software und Ausdruck mit:

- Raumbezeichnung (z.Bsp. 2-Bettzimmer)
- Raumnummer (z.Bsp. A.101)
- Adresse (EIB-Adresse)
- Name der Funktion (z.Bsp. Beleuchtungsbedienung)
- Bitformat (z.Bsp. 1Bit)
- Funktion (z.Bsp. Binär schalten Beleuchtung Ein/Aus)
- Wertebereich (z.Bsp. 0/1 für Aktor)
- Stromkreis VT (z.Bsp. UV A.80/34, Schaltaktor Zentralbefehl)

Vorstehende Busteilnehmer mit Hilfe der ETS (EIBA Tool Software) programmieren, laden der Anwendungsprogramme und Applikationen, einsetzen der Parameter.

50 St ....

01.17.0019 **Datenpunkt Analog für ein Kanal (0..255)**

Komplette Programmierung eines analogen Datenpunkt Kanals (Analogeingang, Analogausgang, Präsenzmelder, Helligkeitsfühler, Dimmausgänge, Jalousieaktoren, BA-Taster, Tasterschnittstellen, etc.) für vorstehende Aktoren und Sensoren aus dem Titel Gebäudeautomation und Titel Schalter mit

- Auswahl der Vorzugslage im Fehlerfall
- Analogwerte für Ausgänge 0-255 und 255-0
- Schwellwerte Helligkeit, Spannung, Strom
- Ein-/Ausschalten
- Ein-/Ausschalthysterese
- Zyklisches senden
- Prioritätsobjekt

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

- Verknüpfung, Rückmeldung
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Zeitschalterbetrieb

Dokumentation in der Software und Ausdruck mit:

- Raumbezeichnung (z.Bsp. 2-Bettzimmer)
- Raumnummer (z.Bsp. A.101)
- Adresse (EIB-Adresse)
- Name der Funktion (z.Bsp. Jalousiebedienung)
- Bitformat (z.Bsp. 1Bit)
- Funktion (z.Bsp. Jalousiebedienung Auf/Ab)
- Wertebereich (z.Bsp. 0..255 für Pos./Lammellen)
- Stromkreis VT (z.Bsp. UV A.80/34, Jalousieaktor)

Vorstehende Busteilnehmer mit Hilfe der ETS (EIBA Tool Software) programmieren, laden der Anwendungs- programme und Applikationen, einsetzen der Parameter.

21 St ....

01.17.0020 **Datenpunkt Analog für ein Kanal (0..255)**

Komplette Programmierung eines analogen Datenpunkt Kanals (Analogeingang, Analogausgang, Präsenzmelder, Helligkeitsfühler, Dimmausgänge, Jalousieaktoren, BA-Taster, Tasterschnittstellen, etc.) für vorstehende Aktoren und Sensoren aus dem Titel Gebäudeautomation und Titel Schalter mit

- Auswahl der Vorzugslage im Fehlerfall
- Analogwerte für Ausgänge 0-255 und 255-0
- Schwellwerte Helligkeit, Spannung, Strom
- Ein-/Ausschalten
- Ein-/Ausschalthysterese
- Zyklisches senden
- Prioritätsobjekt
- Verknüpfung, Rückmeldung
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Zeitschalterbetrieb

Dokumentation in der Software und Ausdruck mit:

- Raumbezeichnung (z.Bsp. 2-Bettzimmer)
- Raumnummer (z.Bsp. A.101)
- Adresse (EIB-Adresse)
- Name der Funktion (z.Bsp. Jalousiebedienung)
- Bitformat (z.Bsp. 1Bit)
- Funktion (z.Bsp. Jalousiebedienung Auf/Ab)
- Wertebereich (z.Bsp. 0..255 für Pos./Lammellen)
- Stromkreis VT (z.Bsp. UV A.80/34, Jalousieaktor)

Vorstehende Busteilnehmer mit Hilfe der ETS (EIBA Tool Software) programmieren, laden der Anwendungs- programme und Applikationen, einsetzen der Parameter.

21 St ....

01.17.0021 **Funktionspool für Beleuchtung: Zentral Ein/ Aus aller vorstehenden Busteilnehmer**

- Über einen Zentralschalter sind Flur- und Etagen weise die Beleuchtung von Voll- auf Halbbeleuchtung

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

bzw. von An auf Aus zu schalten, und umgekehrt.
- Die Schaltung kann vom Zimmer/Flur übersteuert werden.

Parametrierung von Beleuchtungsfunktion für alle vorstehende Busteilnehmer mit Hilfe der ETS (EIBA Tool Software), laden der Anwendungsprogramme und Applikationen, einsetzen der Parameter.

2 St ....

01.17.0022 **ETS 5-Prof. Software**

Parametrierung der Busteilnehmer mit Hilfe der ETS 5 (EIBA Tool Software) vor Ort mit Programmierung und Systeminbetriebnahme.

Software nach Vorgaben des Planers projektieren und programmieren; Gesamtsoftware und Rechnerhardware in Betrieb nehmen mit einem kompletten Funktionstest.

-Festlegung der Applikationen der Busteilnehmer
-Auswahl der Sensoren / Aktoren
-Festlegung der Funktionalität der Geräte
-Vergabe der physikalischen Adressen
-Vergabe der Gruppenadressen
-Einstellen der Funktionsparameter
-Beschriften der Busteilnehmer.

1 St ....

01.17.0023 **ETS 5-Programmierung / -Parametrierung**

Parametrierung der Busteilnehmer mit Hilfe der ETS 5 (EIBA Tool Software) vor Ort mit Programmierung und Systeminbetriebnahme.

Software nach Vorgaben des Planers projektieren und programmieren; Gesamtsoftware und Rechnerhardware in Betrieb nehmen mit einem kompletten Funktionstest.

-Festlegung der Applikationen der Busteilnehmer
-Auswahl der Sensoren / Aktoren
-Festlegung der Funktionalität der Geräte
-Vergabe der physikalischen Adressen
-Vergabe der Gruppenadressen
-Einstellen der Funktionsparameter
-Beschriften der Busteilnehmer.

1 St ....

01.17.0024 **Inbetriebnahme**

des Installationsbus mit Hilfe der ETS 4 einschließlich Funktionsprüfung der Teilnehmer. Mit Änderung von Systemparametern nach der Inbetrieb-nahme aufgrund von Kundenwünschen einschließlich Änderung der Dokumentation.

1 St ....

01.17.0025 **Dokumentation**

des Installtionsbus mit Hilfe der ETS 3,

Übertrag: ....

Übertrag: ....

bestehend aus:

- Erstellung von drei Sicherheitskopien der Software auf CD-ROM.
- Dokumentation des Projekts mit Hardcopies der Zeichnungen und Listings der Folgeprogrammierung auf Papier und CD-ROM.
- Lageplan mit eingezeichneten Busteilnehmern
- Bestückungsplan der Verteilungen
- Geräte-Stückliste
- Funktionsliste

3-fach in Ringordner mit Trennblätter

1 St ....

01.17.0026 **Lichtregler/Schaltdimmaktor, 1 – 10 V, 4fach, 16 A, REG**

Gerät zum Schalten und Dimmen von vier unabhängigen Leuchtengruppen
mit elektronischen Vorschaltgeräten (0 – 10 V Steuereingang). In Verbindung mit
dem Lichtfühler LF/U 2.1 kann das Gerät als Lichtregler 4fach zur Konstantlicht-
regelung eingesetzt werden. Die Regelung erfolgt für jeden Ausgang separat.
Manuelle Betätigung und Anzeige des Schaltzustandes der Kontakte.
Folgende Funktionen sind für jeden Ausgang getrennt einstellbar:
– Schalten und Dimmen von 1 – 10 V Leuchtengruppen
– Rückmeldung von Schaltzustand und Helligkeitswert
– Dimmgeschwindigkeiten und Helligkeitsgrenzen einstellbar
– Aufruf und Speichern von bis zu 18 Lichtszenen (8-Bit-Befehle)
– 4 Presets (1-Bit-Befehl)
– Zwangsführung über (1-Bit/2-Bit-Befehl)
– Treppenlichtfunktion mit veränderbarer Treppenlichtzeit und Vorwarnmöglichkeit
– Kennlinienkorrektur, um die Helligkeitskennlinie des Vorschaltgerätes anzupassen
– Ausgang als Master (Regler) oder Slave parametrierbar.
– Sollwertvorgabe für Regelung über Bus einstellbar
– Bis zu 4 Lichtfühler sind einem Ausgang (Regelkreis) zuordenbar

Ausgang	4, potenzialfreie Kontakte für geschaltete Phase
	4, Steuerausgänge 1 – 10 V (passiv)
Nennspannung	230/440 V AC
Schaltvermögen	16 A/AC 1 (ohmsche Last, nach IEC 60947)
	10 AX (Leuchtstofflampenlast, nach IEC 60669)
Steuerstrom	max. 100 mA pro Ausgang
Eingänge	4, für Lichtfühler LF/U 2.1
Arbeitsbereich der Regelung	Lichtregelung im Bereich 200...1200 Lux Optimiert auf typischerweise 500 Lux
Anschluss	Schraubklemmen
Busanschluss	Busanschlussklemme
Schutzart	IP 20, EN 60 529
Montage	auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715
Breite	6 Module à 18 mm

Fabrikat: ABB
Typ: LR/S 4.16.1 oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

1 St ....

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

01.17 Gebäudeautomation ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
01.18	**Baustelleneinrichtung**				
01.18.0001	**Baustromverteiler nach VDE 0612,** mit erforderl. Zuleitung (ca. 100m), mit FI-Schutzschalter nach VDE 0664. Mit gekennzeichneten Hauptschalter gem. VDE 0100 § 55 Schutzart mind. IP 43. Verteiler bestückt mit: 1 CEE-Steckdose 32A/400V mit FI 1 CEE-Steckdose 16A/400V mit FI 8 Schukosteckdosen 16A/230V mit FI 30mA Anschluß an bestehende Baustrom-HVT, Drehfeld messen, Schutzleiter-Schutzmaßnahmen prüfen. Wartung und Abbau der Anlage. Anlage für die gesamte Bauzeit zur Verfügung stellen.	2	St	....	....
01.18.0002	**TRI/Aragon 154E, Wannenleuchte** anschlußfertig geeignet für starre und flexible Leiter bis 2,5mm². Gehäuse und Wanne aus Schlagzähem Polycarbonat, mit Schnellverschlusstechnik. Schutzart: IP65. Betriebsfertig montieren und anschließen, einschließlich Leuchtmittel, Befestigungsmaterial und Zubehör. Fabrikat: Trilux Typ: Aragon 1/54E, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	7	St	....	....
01.18.0003	**Ausschalter als Kontrollschalter, wassergeschützt, auf Putz,** einschließlich wassergeschützter Abzweigdose, mit Klemmen und Befestigungsmaterial für die Baubeleuchtung. Einschließlich Wartung und Abbau.	2	St	....	....
01.18.0004	**AP-Abzweigkasten 87x87x45mm** Aufputz-Abzweigkasten, wassergeschützt, mit Schiebedichtung, 87x87x45mm, mit 7 ausbrechbaren Ein- führungen, einschließlich Klemmen, Verdrahtung, Deckel und Befestigungsmaterial. Einschließlich Wartung und Abbau.	2	St	....	....
01.18.0005	**Installationsleitung NYY-J 3 x 2,5mm²** für die Baube leuchtung mit den erforderlichen Schukosteckern, ver legen und betriebsbereit anschließen. Einschließlich Wartung und Abbau.	55	m	....	....
01.18.0006	**Installationsleitung NYY-J 5x2,5mm²**,				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	gemäß Vorbeschrieb verlegen.	40	m	....	....
				01.18 Baustelleneinrichtung	**....................**

01.19 **Außenanlage**

Die Installation der nachstehenden Leitungen ist wie folgt vorgesehen:

30% In Rohr oder in Kanal einziehen oder auf
Kabelbahn verlegen, oder mit Bügelschellen an
Steigetrasse befestigen.

20% Auf Putz verlegen mit Befestigungsmaterial.
Befestigungsabstand 0,5m

50% Erdverlegung mit Kabelschutzhauben und
Kabelwarnband, ohne Grabarbeiten

Die Leitungen sind an den Anschlußstellen von Verteilern, Abzweigdosen, Rangierverteilern und Geräten dauerhaft mit den Stromkreis-Nummern zu beschriften. Flexible Leitungen sind an den Anschlußenden mit Aderendhülsen zu versehen.

01.19.0001 **BEGA-Deckenleuchte 6979 LED**

BEGA-Deckenaufbau-Tiefstrahler Nr. 6979 - mit symmetrisch-streuender Lichtstärkeverteilung - mit LED 25,3 Watt, 2.685 Lumen, Halbstreuwinkel 91º, Farbtemperatur 3.000 K. Farbwiedergabeindex (Ra) > 80.
Mit austauschbarem BEGA-LED-Modul mit Übertemperaturschutz und einer Lebenserwartung von mindestens 50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefergarantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
Mit LED-Netzteil 220-240 Volt, 0/50-60 Hz,
Schutzart IP 65.
Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium und Edelstahl, Farbe Grafit. Mit klarem Sicherheitsglas und Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium.
Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der Netzanschlussleitung bis ø 10,5 mm max. 3 x 1,5 qmm.
Leuchten-Durchmesser 190 mm, Höhe 155 mm.

Liefern und Betriebsfertig montieren, einschl. allem erforderlichem Klein- und Befestigungsmaterial und Leuchtmittel.

Leitungen und Kabel im Aussenbereich sind grundsätzlich vor UV Strahlung zu schützen.
Kabel- und Leitungseinführungen sind mit einer Gummitülle vor Beschädigung zu sichern.

Fabrikat: BEGA
Typ: 6979, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '...'
Typ: '...'

9 St ....

01.19.0002 **Bega Tiefstrahler 6978 LED**

BEGA-Deckenaufbau-Tiefstrahler Nr. 6978 - mit bündelnder Lichtstärkeverteilung - mit LED 25,3 Watt,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP

Übertrag: ....

2.685 Lumen, Halbstreuwinkel 21º, Farbtemperatur
3.000 K, Farbwiedergabeindex (Ra) > 80.
Mit austauschbarem BEGA-LED-Modul mit Übertempera-
turschutz und einer Lebenserwartung von mindestens
50.000 Betriebsstunden. 20-jährige Nachliefer-
garantie auf das LED-Modul und die Verschleißteile.
Mit LED-Netzteil 220-240 Volt, 0/50-60 Hz,
Schutzart IP 65.
Die Leuchte besteht aus Aluminiumguss, Aluminium
und Edelstahl, Farbe Grafit. Mit klarem Sicherheits-
glas und Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium.
Zwei Leitungseinführungen zur Durchverdrahtung der
Netzanschlussleitung bis ø 10,5 mm max. 3 x 1,5 qmm.
Leuchten-Durchmesser 190 mm, Höhe 155 mm.

Komplt. mit Befestigungsmaterial und Leuchtmittel liefern,
montieren und betriebsfertig anschließen.

Fabrikat: BEGA
Typ: 6978
oder gleichwertiger. Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

3 St ....

01.19.0003

Synergy 21 LED Flex Strip kaltweiß DC24V 48W IP68

LED Flex Strip kaltweiß, DC24V, max. 2A, 48W, 600Leds, 120°, 3528SMD,
Länge: 5000*10,7*4mm, Lumen: 3900, 6500K, ohne Klebeband, outdoor, bis zu
-25°C geeignet, Strip an Markierungsmarken mit scharfer Schere kürzbar.
Leuchte betriebsfertig montieren und anschließen, einschl. Befestigungsmaterial
und Leuchtmittel.

Leitungen und Kabel im Aussenbereich sind grundsätzlich vor UV Strahlung zu
schützen. Kabel und Leitungseinführungen sind mit einer Gummitülle vor
Beschädigung zu sichern.

Fabrikat: SYNERGY21
Typ: Art.Nr. 82048, oder gleichwertiger Art.

Fabrikat: '..'
Typ: '..'

36 St ....

01.19.0004 **Alu Profil 1m MICRO Aufbau Abdeckung opal für LED Stripes eloxiert**

für die Beleuchtung von Innen- und Außenräumen mit flexiblen LED Bänder
verschiedener Sorten.
Spezifikation:
Stoff: anodiziertes Aluminium
Abdeckung: opal / transparent
Standardlänge: 1m,2m (3m auf Wunsch)

Fabrikat: optohouse
Typ: 96-13-11

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Fabrikat: '..' Typ: '..'	36	St	....	....
01.19.0005	**IP 65 24V DC Netzteil Mean Well HLG-150H-24 6,3 150W** Außenanlage, Schutzart IP67, 24V, 6,3A Nennstrom, 151,2W Nennleistung, Netzteil verfügt über einen Universaleingang ,Auto-Recovery, Schutz vor Überlast durch Strombegrenzung ,geschützt gegen Überspannung, Überlast und Kurzschlussintegrierter PFC-Schaltkreis, geeignet für LED Beleuchtungsanwendungen, ausgelegt für Innen- und Außenanwendungen Ausgangsspannung kann eingestellt werden über internen Potentiometer Strombegrenzung ist einstellbar über internen Potentiometer Fabrikat: Mean Well Typ: HLG-150H-24, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	5	St	....	....
01.19.0006	**Kunststoffkabel NYY-J 3x1,5mm²**, gemäß Vorbeschrieb verlegen.	22	m	....	....
01.19.0007	**Kunststoffkabel NYY-J 3x2,5mm²**, gemäß Vorbeschrieb verlegen.	50	m	....	....
01.19.0008	**Kunststoffkabel NYY-J 5x2,5mm²**, gemäß Vorbeschrieb verlegen.	77	m	....	....
01.19.0009	**AP-Abzweigkasten 80x80x52mm, IP 65, 400V,** mit 7 Einführungen Pg 11-13.5, flammwidrig, grau, einschliesslich Verdrahtung, Klemmleiste 5x2,5mm², Deckel und Befestigungsmaterial. Komplett mit systemgebundenem Zubehör und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig montieren. Fabrikat: SPELSBERG Typ: Abox 025AB, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '..' Typ: '..'	7	St	....	....
01.19.0010	**Kernlochbohrung d=50mm,** in Betonwand oder -decke, Unterzug. Stärke 20 - 30 cm. Einschließlich Anzeichnen, mit Vorrichtung zum Auffangen des Bohrwassers,				
					Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
					Übertrag: ....
	Entsorgung des Bohrkerns.				
		2	St	....	....
01.19.0011	**25mm Kupa- Stangenrohr, AP** Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 25, aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit in Stangen zu 3m, auf Putz mit Kunststoffklemm-schellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1 und DIN 50086-2-1 Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '...' Typ: '...'	37	m	....	....
01.19.0012	**32mm Kupa- Stangenrohr, AP** Starres Kunststoff-Panzerrohr Type 32, aus PVC grau RAL 7035 für mittlere Druckfestigkeit in Stangen zu 3m, auf Putz mit Kunststoffklemm-schellen verlegen. Mit anteiligen Muffen und Bögen und Befestigungsmaterial. Nach DIN EN 50086-1 und DIN 50086-2-1 Fabrikat: FRÄNKISCHE Typ: FPKu-EM-F, oder gleichwertiger Art. Fabrikat: '...' Typ: '...'	55	m	....	....
01.19.0013	**Luftdichtungsmanschette 1-fach,** für dauerhaftes Abdichten bei Durchdringungen von Leitungen und Rohren durch luft- dichte Schichten, extrem starke Klebkraft, Verabeitungs-temperatur ab -5°C, Temperaturbeständigkeit von -30°C bis +90°C, UV-beständig, halogenfrei, Leitungsmanschette Durchmesser 8-11 mm, liefern, und betriebsfertig montieren, mit Durchführung von Rohr oder Kabel. Fabrikat: Kaiser Typ: 9059-46, oder gleichwertiger Art Fabrikat: '...' Typ: '...'	4	St	....	....
01.19.0014	**Abdichten Leerrohr mit Kabel luft-/wasserdicht 16-32mm**				

Übertrag: ....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	....
	in Außenwand aus Beton/Mauerwerk, luft- und wasserdichte Abdichtung Innen und Außen.				
		10	St	....	....
				01.19 Außenanlage	**....................**
				01 Elektroinstallationen	**....................**

Zusammenstellung

01.01	Niederspannungsschaltanlage	....
01.02	Potentialausgleich und Zuleitungen	....
01.03	Kabelverlegesysteme	....
01.04	Kabel und Leitungen	....
01.05	Installation Technische Anlagen HLS-Verkabelung	....
01.06	Schalter und Steckvorrichtungen	....
01.07	Jalousieanlage	....
01.08	Stundenlohnarbeiten + Sonstiges	....
01.09	Beleuchtungsanlage	....
01.10	Sicherheitsbeleuchtung	....
01.11	Telekommunikationsanlage	....
01.12	Türsprechanlage	....
01.13	Lichtrufanlage	....
01.14	Elektroakustische Anlage	....
01.15	Fernseh- und Antennenanlage	....
01.16	Rauchwarnanlage	....
01.17	Gebäudeautomation	....
01.18	Baustelleneinrichtung	....
01.19	Außenanlage	....
01	Elektroinstallationen	....

Summe	....
zzgl. MwSt .... %	....
Gesamtsumme	....

Inhaltsverzeichnis

01	**Elektroinstallationen**	17
01.01	**Niederspannungsschaltanlage**	17
01.02	**Potentialausgleich und Zuleitungen**	24
01.03	**Kabelverlegesysteme**	27
01.04	**Kabel und Leitungen**	32
01.05	**Installation Technische Anlagen HLS-Verkabelung**	40
01.06	**Schalter und Steckvorrichtungen**	44
01.07	**Jalousieanlage**	48
01.08	**Stundenlohnarbeiten + Sonstiges**	53
01.09	**Beleuchtungsanlage**	55
01.10	**Sicherheitsbeleuchtung**	61
01.11	**Telekommunikationsanlage**	63
01.12	**Türsprechanlage**	67
01.13	**Lichtrufanlage**	72
01.14	**Elektroakustische Anlage**	75
01.15	**Fernseh- und Antennenanlage**	85
01.16	**Rauchwarnanlage**	87
01.17	**Gebäudeautomation**	93
01.18	**Baustelleneinrichtung**	107
01.19	**Außenanlage**	109